NR. 4/2010
Desember 2010

NORSK FORENING FOR OLJE OG GASSMÅLING

Fra Styret:

Det ble avholdt styremøte 9. desember hos Tekna i Oslo. Hovedsakene som ble behandlet var:

- Videreføring / oppdatering av håndbøker knyttet til usikkerhetskalkulasjoner. CMR har fremlagt et tilbud som går over 3 faser, og styret besluttet i første omgang å bevilge midler til fase 1. Stilling til de neste fasene vil bli tatt på NFOGM sitt årsmøte i 2011, nå fremskyndet til 24. mars på Scandic hotell, Kokstad, Bergen.
- Avtale mellom Tekna og NFOGM vedrørende North Sea Flow Measurement Workshop (NSFMW) som gjennomføres i Norge med hensyn på rettigheter og økonomisk fordeling av overskudd / underskudd, etc. Eksisterende avtale er sagt opp av Tekna og ny avtale er ennå ikke på plass.
- Avtale mellom Tekna og NFOGM som regulerer "faglig utvikling av medlemmene samt administrative og økonomiske tjenester". Eksisterende avtale videreføres frem til 1. januar 2012.

Neste styremøte vil finne sted 10. februar i Trondheim.

Temadag / årsmøte 2011

Av Styret

Komiteen (Lise Pettersen Sletta, Per Lunde og Kåre Kleppe) knyttet til temadag / årsmøte 2011 i møte torsdag 9. desember presentert følgende forslag til innhold.

Tid: 24. mars 2011
Sted: Scandic Hotell, Kokstad, Bergen

Innhold:

Bruk av flerfasemålere i fbm. eierskapsallokering-

Møteleder Per Lunde

09:30 Velkommen ved leder NFOGM
09:40 Fremtidig teknologibehov flerfasemåling v/Eirik Åbro, Statoil
10:10 Behov for å integrere flerfasemålere i plattform hoved- målekomputer v/Kåre Kleppe, Statoil
10:40 Pause
11:00 Erfaringer fra Tyrihans og Morvin v/ Even Lillemo og Eivind Soldal, Statoil
11:45 Lunsj

Fiskalmåling av gass, mengde og kvalitet.

Møteleder Kåre Kleppe

13:00 USM oppfølging v/ representant fra Gassco
13:30 USM kvalitetsparameter v/ representant fra Instromet Autek
14:00 Pause
14:20 GC erfaringsdata v/ Steinar Fosse, OD
14:50 Analyse av gass (sample handling) v/ representant fra Fiskal-teknikk as
15:10 Vann Duggpunkt v/ Oddfinn Thowsen, Statoil
15:30 Pause
16:00 **Årsmøte NFOGM**

1. Årsberetning
2. Regnskap
3. Fremsatte forslag
4. Fastsettelse av årskontingent 2010
5. Budsjett 2011
6. Valg av styre og valgkomité
7. Tid og sted for neste årsmøte

Eventuelt

NORSK FORENING FOR OLJE OG GASSMÅLING

VALG AV RIKTIG MÅLER?

Av Tom S. Falch, IKM Products AS

I forbindelse med anskaffelse av ny mengdemåler til en gitt applikasjon anbefales det å evaluere noen viktige kriterier slik at best mulig valg gjøres. I tillegg kan med fordel leverandørene og potensielle fabrikker's spiss-kompetanse brukes i større grad enn i dag. Plassering av målere i forhold til rør layout, rettstrekk, prosesstekniske momenter m.m er viktig og her kan input fra utstyrs produsenter være nyttig.

Prosessdata

Gode og gjennomarbeidet prosess data gir viktige føringer for hvilket måler-prinsipp som passer best til applika-sjonen. Turndown, trykk, temperatur, mediets sammensetning, nøyaktig-hetskrav samt en kvalifisert gjetning om fremtidig produksjons utvikling er viktig input ved evaluering av måle prinsipp. Ønskes f.eks stort område kan ultralyd være riktig, hvis område ikke er viktig kan rett og slett en orifice plate til en brøkdel av prisen gjøre jobben.
Partikler, gassbobler, tetthet, våtgass, magnetitt, svovel og ikke minst trykkfall er eksempler på prosessrelatert informasjon som også påvirker instrument valg.

Målerstørrelse

Evaluering av målerstørrelse er et viktig design kriteria som i en del tilfeller ikke gjøres grundig nok. Spesielt prosessanlegg på nye installasjoner designes ofte i for stor størrelse for å ta høyde for høyere flowrate enn beregnet.
Det som da skjer når produksjons utvikling blir nedadgående er at måleinstrumenter må byttes ut eller hvis man er heldig kanskje rekalkuleres (dP målere).

Vi har den senere tid faktisk rekalkulert og bidratt til gjenbruk av V-Cone målere hvor man var fremsynt eller heldig nok til å designe dP range med et visst "ledig" område både over og under opprinnelig operasjonsområde.

Materialvalg og Fabrikasjon

Når måler type, størrelse og material-valg er bestemt fabrikkeres måler i henhold til gjeldende krav og spesifik-asjoner gitt i NORSOK standarden samt eventuelle tilleggskrav fra olje-selskaper.
NORSOK L-001, Piping and Layout gir material type og videre referanse til NORSOK M-630 som gir testkrav til aktuelt materiale. Videre skal sveising / fabrikasjon gjøres i henhold til NORSOK M-601. Overflatebehandling i henhold til NORSOK M501 O.S.V

Denne delen av jobben består for rekvirent stort sett i å kvalitetssikre at fabrikkens design faktisk følger føringer gitt i spesi-fikasjonene. ATEX (EX Krav) og trykk-dirketiv (PED) er andre viktige direktiver som også må legges til grunn ved målerdesign.

Integrerte Operasjoner

Vi ser allerede starten på en utvikling hvor tendensen er at utstyr skal kunne fjern-opereres samt at trådløse sensor løsninger er en del av fremtiden. Tilgang til å operere eller sjekke utstyr fra land er naturlig nok både besparende og nyttig. Antall ansatte som jobber offshore kan reduseres og de som er igjen får mer støtte fra eksperter onshore.

Nye plattformer vil designes med IO i tankene og det bør også evalueres ved innkjøp av nye måleinstrumenter.

On-Line måling ved bruk av Tunable Diode Laser (TDL) Analysatorer

Av Per Eriksen / Viktor Hauge, Fiskal Teknikk AS

Den nyeste og mest robuste målemetode for måling av gas, er laser absorpsjon.
Denne bruker spektroskopi til å påvise tilstedeværelse av en eller flere gasser i en blanding av andre gasser. Denne teknikken har blitt brukt til gass målinger siden laseren ble oppfunnet for over 40 år siden. Nylige fremskritt innen semiconductor laser har gjort denne teknologien økonomisk forsvarlig for måling av H2S, H20 og CO2 i naturgass på grunn av de spesielle bølgelengder som er påkrevd.

Online H2S måling er etter denne målemetoden blitt meget stabil og nøyaktig. Den har kort responstid (4 sek), trenger ingen rekalibrering (kun validering med test gass) og har høy oppetid. Analysatoren har ingen bevegelige deler som trenger å byttes og man unngår alle problemer med HMS problematikken der personell blir utsatt for blyacetat.

Måleprinsippet har også en sterk posisjon når det gjelder å måle duggpunkt. Systemet ble utviklet av NASA for å måle fuktighet på Mars og måtte derfor være meget stabilt. Målemetoden ble i ettertid kommersialisert og har vist seg og være driftsikkert ved online duggpunktsmåling.
I motsetning til alle andre analysatorer av denne typen vil ikke måle elementet (laseren) komme i kontakt med sample gassen.

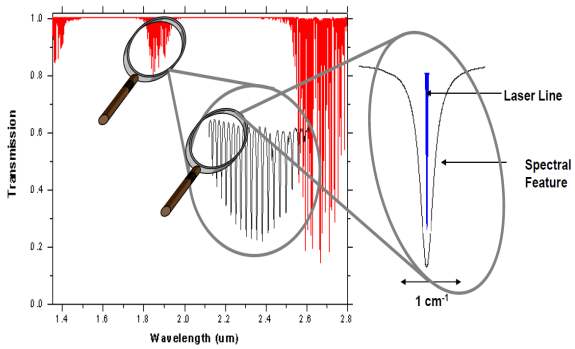
Et amerikansk firma eier patentet for disse spesielle lasere, og har kombinert dem med riktig elektronikk og "smart" programvare for å lage en analysator som ikke krever at sensor element kommer i kontakt med gass strømmen. Resultatet er en pålitelig analysator som ikke blir utsatt for forurensing eller drift på grunn av urenheter som glykoler, aminer, hydrogensulfid eller mercaptans.

Hvordan TDL teknologi virker

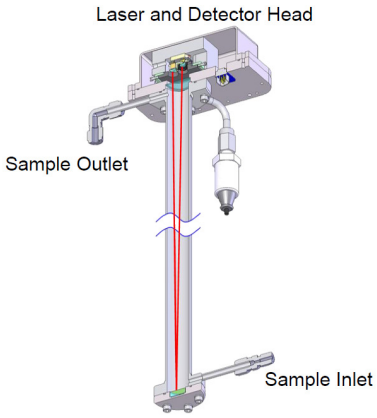
Både H2S, H2O og CO2 er målt ved å overvåke deres absorpsjon av laserlys i bestemte bølgelengder i nær-infrarødt (NIR) bølgelengdeområdet nær 2um. Øyet reagerer på lys i området fra ca 0.4um (dyp fiolett) til 0.8um (dyp rød), men de fleste molekyler reagerer på lys med lengre bølgelengder som

er usynlige for det menneskelige øyet (infrarød-regionen). Ved å bruke en laser som
opererer nettopp på bølgelengde der H2S, H2O og CO2 (mange andre gasser kan også måles ved hjelp av denne teknikken) absorberes, er det mulig å fastslå nøyaktig konsentrasjon av gassen ved å måle brøkdeler av lyset som blir absorbert av molekyler i gassen.

Reading The Fine Print Of Spectral Signatures



Illustrerende representasjon av SS-serien "laser Sample Celler" under, viser den relativt enkle konstruksjon som er grunnlaget for en robust og problemfri design.



Robustheten av Laser Dioder er påvist i mange forbrukerprodukter og kommersielle applikasjoner som CD-spillere og fiberoptisk kommunikasjon.

Etter hvert som lyset passerer gjennom gassprøven absorberes energi og mengden av lys som treffer detektoren reduseres. Lengden på laserstrålen påvirker sensorens følsomhet, derfor tilbys det dual-pass optisk bane i de fleste programmer (noen programmer krever et annet antall stråler).

Fordeler med TDL teknologi.

- ✓ Enkel design.
- ✓ Ingen periodisk vedlikehold
- ✓ Ingen bevegelige mekaniske deler
- ✓ Ingen aldring av laser
- ✓ Laser kommer ikke i kontakt med gassen den analyserer
- ✓ Ingen rekalibrering, kun validering med test gass
- ✓ Meget rask analyse
- ✓ Enkel å betjene for personell.

DTI ser på rettningslinjer for rørnormal kalibrering etter innlegg på NSFMW 2009 i Tønsberg

Av Ole Øiestad, Intertek West Lab AS

DTI har tatt fatt i innlegget til Paul Martin, Intertek Smith Rea hvor tolleranse grenser for rørnormal kalibrering i UK ble tatt opp versa usikkerheten i en slik operasjon. Dette er et bevis at det nytter å bringe opp saker som er urimelig iht grenser satt i forskrifter. Endelig resultat etter hørings runden er ukjent men forventes å ikke være langt fra utkastet.

Som et resultat fra innlegget så ser det ut for at de norske reglene er nær adobtert samt gått enda lengre med å indra intervall økning og gå tilbake til årlig kalibrering etter kost nytte metoden.

Følgende er under revisjon.

- Calibration tolerance
- Calibration medium
- Method of determining prover base volumes
- Calibration frequency
- Expectations on Operators

En kan lese høringsforslaget på: https://www.og.decc.gov.uk/upstream/measurement/PC_state.pdf

NORSK FORENING FOR OLJE OG GASSMÅLING

Måle-MC-tur 2010 – Raka Rør

Dag Hågensen

Siste helg i august (27-29 august) var Hovden i Setesdal samlingssted for årets Raka Rør tur. Statoil leiligheter stod til disposisjon og var et utmerket utgangspunkt for både MC turer og festligheter. Treffet samlet i alt 12 sykler med målefolk på salen. Fredag ettermiddag/ kveld var det samling etter hvert som deltakerne kom inn fra Bergen, Stavanger, Kongsberg, Fredrikstad, Notodden og Grenlandsområdet i Telemark. Vel innkvartert, smakte det godt med en "kald en", og da alle var samlet og fått rapportert sin kjøring til Hovden var det tid for spasergang til Hovdehytta hvor det ble inntatt en velsmakende 3-retter med dertil godt drikke. Det viste seg at mindre enn tre minutters gange fra hovedretten befant XO Bar Hovden seg. Følget dro derfor hit på anbefaling av et par av deltagerne som hadde vært på Hovden tidligere – lurt; her var det både feststemte mennesker og alle rettigheter. Fredagskvelden gikk fort, men alle kom seg hjem i minnelig tid med tanke på den planlagte felles turen på lørdag.

Bilde 1: Hvordan blir været i dag mon tro?
"Blyhanskene" vurderer været…..

Etter en god frokost på lørdag morgen/ formiddag, var alle mann klare til en uforglemmelig Telemarks-tur. Fra Hovden til Haukeligrend, hvor det ble tanking og luftsjekk, videre til Åmot, med ny stopp og samling. Herfra gikk turen på en ganske sjelden rute til Dalen i Telemark som viste seg å være en glimrende etappe for MC entusiaster, krappe svinger, åpne svinger, rettstrekker og fantastisk natur – og i tillegg kjempeflott vær for MC! Etappen endte opp på Hotel Dalen med lunch i sikte. Hotel Dalen er et fantastisk hotell, et tre-slott med dragehoder, tårn, spir, altaner og utspring, bygget på 1890 tallet som Åge Samuelsen restaurerte for et par tiår siden. Her ble det oppstilling av alle MC'ene med dertil fotografering.

Bilde 2: Lunch på Hotel Dalen, alle godt fornøyde etter flott førsteetappe på lørdagen.

Under lunchen ble det diskutert videre kjøring og det ble enighet om to alternativer; Alt.1, fra Dalen via Hallbjønnsekken til Setesdal og "hjem" til Hovden. De som valgte denne ruten kom til å være tidligere hjemme og rekke både dusj, sauna og mer til før årsmøtet på kvelden. Dagsturen ved valg av denne ruten ble ca. 180 km.

Alt.2, fra Dalen og til kjempestort MC treff i Fyresdal (mer enn 1000 MC'er samlet), se på sykler og folkelivet, for så å ta turen tilbake til Hovden opp Setesdal. En flott tur, men mye lengre enn alt.1, totalt viste det seg at dagsetappen for denne turen ble ca. 270 km.

De fleste tok alt.1, og konklusjonen på kvelden var at alle var MEGET fornøyde med dagen, været, kjørefølget, egen sykkel og, ikke minst KJØRING på flotte og varierte veier for MC.

Årets viktigste begivenhet i enhver forening er jo årsmøtet, og lørdag kveld på Raka Rør tur er årsmøte kveld, og som seg hør og bør, åpnet med en Cognac skål av formannen. Her skal det formelle behandles;

valg, vedtekter, regnskap, årskontingent, nye medlemmer etc, alt meget godt regissert og ledet av vår eminente og myndige formann Kåre K. – hva skulle foreningen gjort uten en slik leder! og – styre? Med dette som utgangspunkt gikk valget naturligvis på rekordtid og består for dette året av Kåre K (sjef/ formann), Jørn H (kasserer) og Anne Minne (sekretær) med Ole Ø som reserve. To gjester på turen ble vurdert som nye medlemmer og snek seg (så vidt?) gjennom nåløyet til å bli nye medlemmer.
Etter årsmøtet gikk turen til Hovden Høyfjellshotell hvor det var bestilt bord til årsmøte middag og her ventet en ny 3-retter med "alt godt dertil".
Forrige kvelds interessante opplevelser på XO Bar gjorde naturligvis sitt til at veien hjem til Statoil leilighetene ikke tok raskeste veien. XO Bar ble besøkt igjen, godt drikke, vennlige servitører og ikke minst hyggelige gjester gjorde kvelden uforglemmelig for mange. Det hevdes at det ble ganske sent (eller tidlig) stille og rolig på en av leilighetene, men ingen bevis har latt seg oppdrive ifbm dette.
Uansett, for en debutant var årets tur meget vellykket. Både delen med kjøring og utveksling av MC erfaringer, men også mådediskusjoner, -digresjoner og teorier som det blir tid til på en slik samling er viktig - i tillegg til det sosiale……..
Søndagen var det tid for å sjaue ut og velge tøy for hjemturen. I motsetning til lørdagen hvor vi hadde kjempeflott kjøre vær, måtte de fleste ty til regntøy, men med en slik flott helg var dette helt greit – alle kom helskinnet hjem, uten skader på verken kropp, sykkel eller sertifikat – neimen ikke dårlig!
Årets tur viser at Raka Rør er i utvikling, aldri har så mange deltatt, 12 sykler med 2 debutanter – vi gleder oss allerede til neste års tur som ser ut til å bli i Rogaland…..
De to debutantene, MD og DH takker for invitasjonen, opplevelsene og ser frem til nye flotte opplevelser…..

1) **Bilde 3: Alle syklene oppstilt i flott på Hotel Dalen, klar for neste etappe.**

Ha en riktig God Jul og et Godt Nytt År!

Norsk Forening for Olje- og Gassmåling (NFOGM) er en frittstående forening for teknisk personell som arbeider med måling av olje og gass i norsk olje- og gassmiljø. Foreningens faglige virkeområder omfatter kvantumsmåling, prøvetaking og kontinuerlig kvalitetsmåling i behandlings- og transportsystem.

Redaksjon *Nytt fra NFOG*M:

www.nfogm.no