



Milieumeting en BVA in de praktijk: onderhoud en bedrijfsvoering van meetsystemen

Harold van den Hauten

Geld verdienen met schone lucht

Het jaar 2006 is een mijlpaal voor kwaliteitsmeting aan de schoorsteen. De milieumaatregelen die samenhangen met het Besluit Verbranding Afvalstoffen (BVA) en de emissiehandel houden de gemeederen en de werkzaamheden gaande.

Bedrijven die met de emissiehandel te maken hebben, krijgen een quotum koolstof- (CO_2) of stikstofoxide (NO_x) toegewezen. Dit is een recht om bepaalde hoeveelheden van genoemde gassen uit te stoten en de daarbij behorende plicht om aan de emissiehandel deel te nemen. Emissiehandel houdt in dat bedrijven certificaten kunnen kopen of verkopen die recht geven op uitstoot van CO_2 en NO_x . In het geval van koolstofdioxide komt één certificaat overeen met het recht van uitstoot van één ton CO_2 . De uitstoot van NO_x is veel geringer dan die van CO_2 , maar het gas telt veel zwaarder mee als broeikasgas omdat het effect van 1 ton NO_x 314 maal zo groot is als dat van 1 ton CO_2 . Heeft een bedrijf minder uitstoot dan het geplande, dan kan het overschot verkocht worden aan bedrijven die meer dreigen uit te stoten dan is toegestaan. Dit alles in de hoop dat de luchtverontreiniging afneemt omdat schone lucht geld waard is.

Het BVA, sinds 2004 van toepassing op nieuwe installaties, is met ingang van 2006 ook in werking getreden voor reeds bestaande installaties die afval (mee)verbranden. Tijdens een door Multi Instruments Analytical (MIA) georganiseerd seminar in 2005 werd de praktijk van de meting en gegevensverwerking besproken in het licht van de eisen die door de overheid hieraan gesteld worden. Het besprokene is evenzeer van toepassing voor meetsystemen in het kader van de emissiehandel.

De regels waar het Continu Emissie Meet Systeem (CEMS) aan moet voldoen alsmede onderhoud en bedrijfsvoering volgen de norm NEN 14181 en de drie daarbij behorende Quality Assurance Levels (QAL). QAL1 slaat op de instrumentatie zelf en wordt voor de hier

besproken bestaande systemen als een gegeven beschouwd. QAL2 komt na de installatie aan de orde bij de verificatie van het systeem door een onafhankelijk meetbureau. QAL3 tenslotte behandelt de kwaliteitsborging van CEMS dat volgens QAL2 is geverifieerd. Een belangrijk hulpmiddel bij deze borging is de Annual Surveillance Test (AST) door een onafhankelijk meetbureau. Al deze zaken zijn zowel voor de emissiehandel als het BVA van toepassing.

Metten en registreren voor BVA en emissiehandel

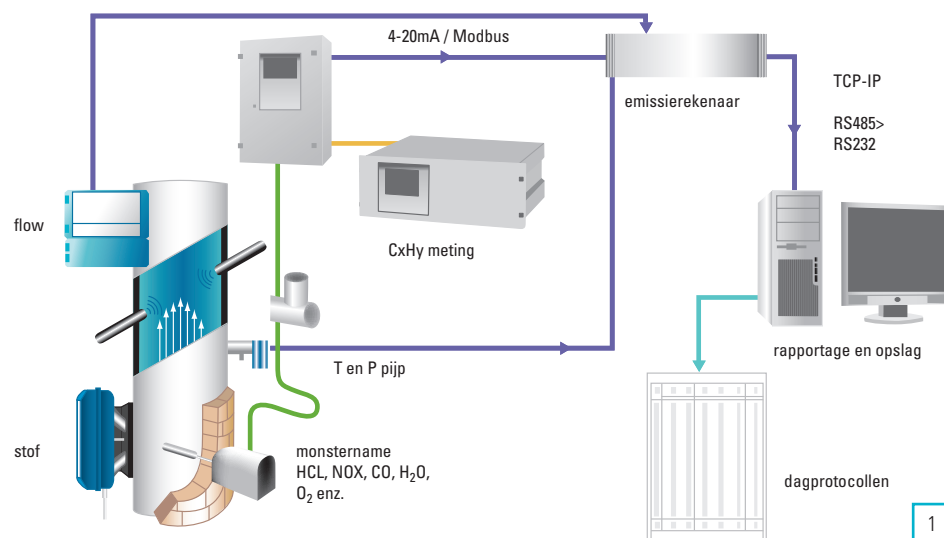
Anjo Ennen bespreekt de globale opzet en de praktijk van een monitoring systeem, toegespitst op de veranderingen binnen de huidige metingen en registratie als gevolg van het BVA.

Buiten de meting van verplichte componenten komen ook additieve componenten aan bod, zoals zuurstof, waterdamp, druk, temperatuur

en debiet. *Figuur 1* laat een schema zien van de globale opzet.

Gezien de toepassing, het voldoen aan de wet, is het niet verwonderlijk dat registratie en rapportage een belangrijke plaats innemen in het systeem. De uitgebreidheid hiervan is een nieuw gegeven ten opzichte van metingen ten behoeve van procesregelingen. Ook ruwe data worden opgeslagen om latere analyse mogelijk te maken. Naast eisen ten aanzien van het meten en opslaan van componenten dient ook een minimale beschikbaarheid van het systeem bewezen te worden en voor dit doel worden ook de nodige gegevens opgeslagen en gerapporteerd.

Voor de gebruiker wordt het van groot belang om onder de vastgestelde grenswaarden te blijven. Bij overschrijding daarvan ontstaat een milieu-incident met de daarbij behorende meldingsplicht.



De BVA referentiemeting in het kader van NEN 14181

Wim Meijer van Pro Monitoring vertelt de ins en outs betreffende de controlemetingen (QAL2) voor iedere installatie. QAL2 behelst het toetsen van de apparatuur na inbedrijfstelling en vervolgens elke drie jaar op de meetlocatie, mede door middel van parallelmeting. In dit verhaal komen toch wel een aantal minder bekende aspecten naar voren. Het belangrijkste punt is dat wanneer een QAL2 meting wordt gedaan, alle analyzers een functionele test moeten ondergaan. Daarnaast is er in het kader van de AST een jaarlijkse lineariteitskalibratie noodzakelijk.

Dit heeft nogal ingrijpende gevolgen aangezien normaal gesproken ijkgas aanwezig is voor een tweepunts kalibratie. De lineariteitscontrole zal moeten gebeuren met een kalibrator met verdunningsmogelijkheden om zodoende 20, 40, 60% enz. van het meetbereik te kunnen bepalen. Ook kunnen verschillende ikgassen worden gebruikt. Bij de QAL2 controlemetingen moet worden geprobeerd een zo breed mogelijk bereik te realiseren, bij normaal bedrijf is dit uiteraard (als het goed is) zeer smal. Om een breder spectrum te krijgen, kan er voor worden gekozen om bijvoorbeeld tijdelijk de DéNOx uit te schakelen, dit lijkt bij eerste beschouwing een verbazingwekkend feit, maar is volgens de regels van het BVA wel degelijk toegestaan. Beter is het normale bereik bij bedrijf te controleren en de pieken met behulp van ijkgas. Tevens wordt benadrukt dat de actuele meetwaarden ook ter beschikking worden gesteld aan het controle-instituut en dan het liefst de ruwe meetwaarden. Bij de bespreking van de AMS/CEMS opzet kwam dit punt ook al aan de orde. Voor het kalibreren dient de standaard referentiemethode voor de parallelmeting gebruik te maken van een eigen monstersnamesysteem en de volgende meettechnieken:

- stof gravimetrisch,
- NOx chemoluminescentie,
- SO₂ bemonstering ion peroxide
- HCl bemonstering in water of loog,
- CxHy FID
- CO infrarood,
- NH₃ bemonstering in zwavelzuur.

Kwaliteitseisen van de kalibratiegassen

Daan Touw van Praxair/Indugas gaat in op de belangrijkheid van de certificering van de gas-



2

leverancier om zodoende een betrouwbaar en herleidbaar gecertificeerd gas te kunnen leveren. Voor installaties die onder het BVA vallen, is het gebruik van certified standard gas voldoende. De levertijden van een gas zijn soms in de ogen van de gebruiker erg lang. Dit wordt mede veroorzaakt doordat een geproduceerd gas op stabiliteit moet worden getest en dat neemt de nodige tijd. Ook de ijkgasproductie zelf via de gravimetrische methode is een tijdrovende geschiedenis die met grote nauwkeurigheid plaatsvindt. De daarbij gebruikte analytische balans heeft een capaciteit van 100 kg en een gevoeligheid van 10 mg. Voor de vulprocedures wordt ISO 6142 gevolgd.

Onderhoud en Kalibratie volgens QAL3

Bram Luiten en Anjo Ennen van MIA bespreken werkwijzen en procedures die hun onderneming heeft ontwikkeld onder invloed van het BVA. Ook gaan zij in op het belangrijke thema beschikbaarheid en hoe daar mee om te gaan. Al direct wordt opgemerkt dat de door het BVA gestelde eisen niet zomaar standaard zijn te halen voor de huidige analyzers. Vooral de haalbaarheid van de eis ten aanzien van de benodigde geregistreerde beschikbaarheid is lastig te halen. Het BVA heeft een beschikbaarheids eis die stelt dat er maximaal 2,5 uur per dag mag 'uitvallen' waarbij er per kalenderjaar tien van deze 'uitvaldagen' zijn toegestaan. QAL3 stelt echter borgingseisen die concurreren met de beschikbaarheidseisen. Als we alleen al denken aan de benodigde kalibraties en onderhoud aan de analyzers hebben we al een probleem om de



3

uren te halen en dreigt de installatie dus buiten het BVA te vallen!

Het lijkt er op dat het in alle gevallen nuttig is met de lokale handhaver om de tafel te gaan zitten en voor te stellen om dit soort onderhouds- en kalibratiewerkzaamheden apart te registreren en niet mee te nemen als storingsuren. Op deze manier kan worden voldaan aan het BVA. ■

Referenties en verdere informatie

BVA: www.vrom.nl/pagina.html?id=9264

Emissiehandel: www.vrom.nl/nea

Multi Instruments Analytical (MIA):
www.analysetechniek.nl

Pro Monitoring:
www.promonitoring.nl/nl/welkom.html

Praxair/Indugas: www.praxair.nl

Infomil: www.infomil.nl

Afbeeldingen:

- 1: Globale opzet van een continu emissie meet- en registratiesysteem. Bron: MIA.
- 2+3: CEMS installatie bij Bio Energie Twente in Goor.
- 2: CEMS opgebouwd uit Analyser voor HCl, NH₃, NOx, CO, SO₂, CxHy, O₂, H₂ en Registratiekast.
- 3: Monsternamen, Flowmeting en Stof meting op de schoorsteen t.b.v. CEMS.