



Op 10 maart was Kasteel Diepensteyn in Steenhuffel het decor voor het seminarie over industriële behandeling van afvalwater. Het initiatief van Endress+Hauser lokte heel wat geïnteresseerde aanwezigen naar deze prachtige locatie. Naast de interessante lezingen konden zij nadien ook genieten van een fel gesmaakt bezoek aan de brouwerij die onder meer het bekende Palm produceert. Wij lichten een aantal actuele thema's toe.

foto Gino Temmerman

## Endress+Hauser organiseert succesvol seminarie over afvalwaterbehandeling

### BELANG VAN (ONLINE) ANALYZERS

Bij industriële behandeling van afvalwater zien ondernemingen tot hun afgrijzen vaak onnodige kosten opdruken. Dat kan bijvoorbeeld door productverlies, als gevolg van overdosering van additieven. Ook water, gas, lucht en energie worden vaak onnodig verspild. Andere meespelende kostenfactoren zijn onder meer stockage, overproductie en onderproductie.

Net daarom is het van belang dat bij behandeling van afvalwater gebruik wordt gemaakt van analysemeettechniek. Dit kan niet alleen leiden tot productoptimalisatie, maar helpt er ook toe bijdragen dat er bijvoorbeeld minder water, (pers)lucht, gas en energie wordt verbruikt. Bovendien is analysemeettechniek een belangrijk werkinstrument bij de preventie en controle van vervuiling.

Dat meten van de meest uiteenlopende parameters kan onder meer gebeuren door online analyzers. Uiteraard is het van cruciaal belang de correcte analyzer te kiezen en via haalbaarheidsstudies, expertise, budgettering en de merkonafhankelijke mening van een externe partij een echte oplossing op maat uit te dokteren, eventueel sleutel-op-de-deur aangeleverd. Daarnaast is het ook belangrijk dat de leverancier van dergelijke oplossingen, zoals Endress+Hauser er één is, ook op vlak van service en training een onbetwiste meerwaarde kan bieden.

Analysesystemen kunnen onder meer de kosten voor de verschillende aspecten van de waterhuishouding (watergebruik, -verbruik en -hergebruik, waterzuivering en waterlozing in oppervlaktewa-

ter of op riool) optimaliseren. Daarnaast zijn ze ook nuttig voor de controle van het inkomend afvalwater (zodat de waterzuivering onder voortdurende bewaking en bescherming staat), het afvalwater uit het eigen productieproces (onder meer voor automatische staalname, meting en regeling van flow, TOC, toxische componenten, de zuurtegraad, TN, et cetera). Andere belangrijke toepassingen zijn het meten en regelen van zuurstof in de beluchting (wat al snel kan leiden tot een energiebesparing van 5 tot 10%), van denitrificatie in de anaërobie met redox of met een combinatie van een ammonium- en/of nitraatmeting.

De terugverdientijd van analyzers is doorgaans zeer kort, onder meer dankzij de talrijke voordelen. Zo leiden een automatische reiniging en automatische kalibratie tot minder werkuren, waardoor de kosten kan minimaliseren. Ook een preventief en adaptief onderhoud dragen een belang-

rijk steentje bij tot een optimaal verlopend productieproces.

Productiefirma's streven naar een concurrentie-ele marktpositie via duurzame processen, die niet alleen rendabel en beveiligd zijn, maar ook productverlies vermijden. Het continu meten van de in- en uitgaande waterstromen verbetert niet alleen de productieprocessen, het reduceert ook de kosten, respecteert het milieu en maakt een vlottere rapportage aan de overheid mogelijk.

### MEMOSENS

Het gevoelige van een analoge pH-meter is de aansluiting van de sensor aan de meetkabel naar de transmitter toe. Een pH-meting wordt vaak gebruikt in een vochtige, soms vrij agressieve omgeving en elke corrosie die ontstaat op de contacten, beïnvloedt de meetwaarde.

Een ander heikel punt is dat pH-elektrodes regelmatig opnieuw gekalibreerd moeten worden. Telkens is



het nodig bij analoge meetkringen de hele meetketen ter plaatse te herkalibreren. Dat vergt meettechnici en tijd, want bij elke meting moet de pH-elektrode een tijdje acclimatiseren.

Als antwoord op deze problematiek, heeft Endress+Hauser vijf jaar geleden de Memosens-technologie op poten gezet. Ze leverde in oktober 2009 haar 130.000ste Memosens pH-elektrode, wat aangeeft dat de klanten deze in hun installaties inbouwen. Het belang van de technologie heeft de groep doen beslissen om de Memosens-technologie open te stellen voor vrij gebruik door alle constructeurs, wat maakt dat ze waarschijnlijk zal uitgroeien tot een industriële standaard.

#### BEDRIJFSZEKERHEID EN UPTIME VERHOGEN

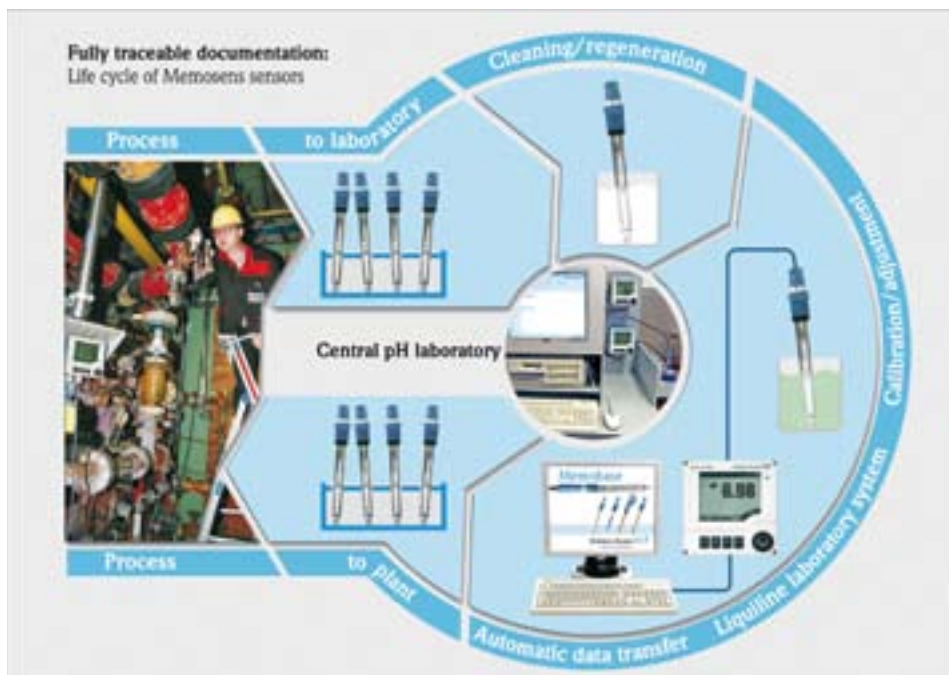
In de Memosens-technologie is de pH-sensor een digitale versie. De intelligente pH-elektrode communiceert via inductie met de transmitter. Er kan dus geen probleem komen met contactovergangen.

Anderzijds beïnvloedt de hele meetkring niet meer de meetwaarde en kan de elektrode nu in het laboratorium zelfs met hogere nauwkeurigheid gekalibreerd worden, waarbij de gegevens worden opgeslagen in de ingebouwde geheugenchip (waarin ook het meetpunt, het serienummer, zijn productietijd en andere info kan worden opgeslagen). Het is nu mogelijk hem gekalibreerd te stockeren en later heel snel - en zonder gekwalificeerd personeel - op het meetpunt te installeren.

De instrumentatiemensen worden daardoor niet meer geïmmobiliseerd op het specifieke meetpunt en ze krijgen tijd voor andere taken. Minder stilstandtijd van het proces betekent meer actieve productietijd. "De besparingen die een bedrijf hiermee bereikt, is dusdanig dat de aankoopprijs van de sensor in het niets verdwijnt," aldus Marc Depoorter van Endress+Hauser.

#### INDUSTRIËLE GASSEN

De seminariedag behandelde verder onder meer de laatste ontwikkelingen op vlak van het gebruik van industriële gassen in de waterzuivering. De laatste jaren zijn er al meer waterzuiveringssystemen die gebruik maken van zuivere zuurstof. Zuurstofsystemen zijn niet alleen veel efficiënter dan conventionele beluchtingssystemen, maar zijn ook een duurzame oplossing omdat men met de laatste systemen zuurstof kan onttrekken aan de atmosferische lucht en er dus geen zuurstofstockage on site meer nodig is. Zuivere zuurstof is ook heel handig wanneer een plant zijn behandelingscapaciteit wil verhogen door bijvoorbeeld een verhoging van de productie, omdat het met deze technologie mogelijk is om het bestaande waterzuiveringssysteem een boost te geven.



teit wil verhogen door bijvoorbeeld een verhoging van de productie, omdat het met deze technologie mogelijk is om het bestaande waterzuiveringssysteem een boost te geven.

#### SNELLERE ZUURSTOFOPLOSSING

Het gebruik van zuivere zuurstof in plaats van atmosferische lucht resulteert in een snellere oplossing van de zuurstof in het bassin, wat dan leidt tot een efficiëntere en snellere verwijdering van de vuilvracht in het water. Dit systeem kan ook snel reageren op variaties in de zuurstofvraag van het zuiveringssysteem, wanneer de vuilvracht of de volumes afvalwater fluctueren.

De introductie van de modulaire zuurstofsystemen heeft de deur geopend naar andere vernieuwende technologieën, zoals het gebruik van ozon voor harde CZV-verwijdering. Ozon is één van de sterkste gekende oxidanten en systemen die hier gebruik van maken worden voornamelijk ingezet bij drinkwaterbehandelingsapplicaties, die moeten voldoen aan de strengste normen.

#### GEAVANCEERDE OXIDATIE

Ozonsystemen hebben al hun doeltreffendheid bewezen voor desinfectering en controle van smaken en geuren. Verdere voordelen kunnen bereikt worden wanneer de nieuwste geavanceerde oxidatieprocessen (AOP) ingezet worden. Smaak- en geurproblemen zijn problemen in drink-

waterproductie die een aanzienlijke bron waren van klachten in deze industrie. Conventionele oplossingen voor geur- en smaakcontrole zijn onder meer geactiveerd carbon, prechloronisatie en preoxidatie (soms met ozon). De laatste ontwikkelingen in het gebruik van AOP-technologie zorgen voor een verdere stap in efficiëntie.

De technologie maakt gebruik van een combinatie van ozon en waterstofperoxide, om zo het hydroxylradicaal te vormen. Dit is een agressieve oxidant die chemisch reageert met de gekende geur- en smaakcomponenten, zwevende organische stoffen (VOC's) en diverse andere microvervuilers. Dit maakt de technologie ideaal voor drinkwaterapplicaties en waterhergebruiktoepassingen.

#### MINDER BIJPRODUCTEN

Een ander voordeel van de AOP-technologie is dat het minder bijproducten, zoals bromaat, produceert. Zulke bijproducten moeten tot een minimum beperkt worden om te voldoen aan de drinkwaternormen, die moeilijk te halen zijn met enkel ozondosering.

📍 [www.be.endress.com](http://www.be.endress.com)