



On- en off-line analyse hand in hand

1 maart 2005
Antwerpen

SYMPOSIUM MET TENTOONSTELLING

Uitgave van Forum, verschijnt wekelijks (niet in juli), 12 januari 2005, afgiftekantoor Antwerpen X, P409562
VU: Hans Romaen, Technologisch Instituut vzw, Desguinlei 214, 2018 Antwerpen 1



bira

KVEV
Sectie Analytische



TECHNOLOGISCH INSTITUUT
Genootschap BIRA

On- en off-line analyse hand in hand

Opzet

Tijdens dit symposium komen sprekers aan bod die telkens een aspect toelichten van de 'grijze zone' tussen labo-analyse en on-line metingen. Beide benaderingen worden niet zozeer toegelicht vanuit een confrontatie, maar eerder vanuit een complementariteit en een toegevoegde waarde.

Het programma houdt enkele algemenere onderwerpen in, aangevuld met een hele reeks toepassingen uit de praktijk.

Alle sprekers hebben een uitgesproken expertise in hun vakdomein op basis van een rijke praktijkervaring.

Een gespecialiseerde tentoonstelling ondersteunt de lezingen en biedt u een uitgelezen forum voor een gedachtewisseling met specialisten, collega's en sprekers.

Dit symposium wordt georganiseerd in samenwerking met de Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging (KVCV).

BIRA-WAT

Christine Declerck, ABB Automation

Karel Joris, BASF Antwerpen

Pascal Sterkendries, Siemens Belgium

Sabine Thabert, Solvay Benelux

Koen Van Assche, Bayer Antwerpen

KVCV sectie analytische

Armand Verbueken, Bayer Antwerpen

Tony Houthaève, BASF Antwerpen

Etienne Jookens, KHBO Oostende

Patrick Demeyere, KaHoSL Gent

Mieke Adriaens, UGent

Lucien Duchateau, DSM

Wetenschappelijk comité

Doelgroep

Allen die professioneel met **on- en off-line analysetechniek** in aanraking komen, of geconfronteerd worden met de **meetproblematiek**.

Tentoonstelling

De opzet van dit symposium richt zich tot een breed publiek, uit de meest uiteenlopende industriegebieden, overheidsinstellingen, enz. **Dit levert een exclusieve opportuniteit op voor leveranciers die in deze markt actief zijn.** Wij bieden hen de gelegenheid om in dit evenement te participeren d.m.v. een stand in de tentoonstellingsruimte.

Voor de deelnemers aan het symposium is deze tentoonstelling een ideale gelegenheid om kennis te maken met het beschikbare productengamma en de bijhorende diensten.

Programma

08.30u Ontvangst en Registratie

Welkomstkoffie in de tentoonstellingsruimte

09.00u Verwelkoming & Inleiding

Verwelkoming en inleiding door de voorzitter van BIRA-WAT

Deel 1 - Voorzitter: Koen Van Assche

09.10u Recept voor de perfecte analyse...

LAURIS VAN HOVE, BASF ANTWERPEN

Dat de analyserwereld constant verandert, is wellicht open deuren intrappen. Ieder van ons ervaart dat de eisen op het vlak van nauwkeurigheid, snelheid en betrouwbaarheid steeds toenemen. Dit leidt tot versnelde technologische ontwikkelingen en tot nieuwe vormen van samenwerking tussen chemici, fysici en ingenieurs. Daar waar analyse vroeger een eerder controlerende functie had, ontwikkelt het vakgebied zich sterker dan ooit in de richting van pro-actief sturend en vele moderne bedrijven kunnen niet meer efficiënt produceren zonder analysetoestellen die direct in het productieproces opgenomen zijn. Ook in het "klassieke" laboratorium staat de tijd niet stil. Ondanks het feit dat vele analysetechnieken voor doorsnee opdrachten uitgerijpt zijn, stellen efficiëntie en automatisering elke dag nieuwe uitdagingen. Toch is er een spanningsveld tussen beide werelden en omdat elke analytische opdracht meerdere wegen heeft tot de oplossing, is het de kunst de juiste keuze te maken. Synergie tussen de verschillende vakgebieden is een mogelijk antwoord, maar hoe zorg je ervoor dat de mensen elkaar vinden en gezamenlijk aan één opdracht werken: die perfecte analyse?

09.30u Comparison of costs online vs. laboratory analysis

STEFAN STIELER, INFRASERV HÖCHST TECHNIK GMBH & Co. KG

The total cost of ownership of 7 typical process analytical measurements has been examined. The lifecycle costs include:

- invest (engineering, application, purchase, installation, start up) and
- maintenance & repair.

The result is that the costs for maintenance & repair are the major part. In comparison the costs for laboratory analysis have been investigated. Contributions are costs for:

- sampling
- sample transportation
- laboratory analysis
- entering the results into plant information system
- disposal of the sample

Depending on the measuring principle and the application, the break even point of the process analytical measurement is reached between 2 and 12 samples to be analyzed per week.

10.00u BaychromAT – Process Chromatography with Online Sample Preparation

ANDREA WIMSCHNEIDER, BAYER TECHNOLOGY SERVICES GMBH

BaychromAT is a flexible process analysis system that is capable of performing complex chromatography procedures. The integrated automatic sample preparation function allows all steps in the preparation of process samples to be performed online in just a short time, quickly, reliable and reproducibly. The system has been designed to relieve laboratory technicians and production plant laboratories of routine task. Simple parameterization enables the system to perform a range of tasks: dilution, derivatization, extraction, pH adjustment, addition of internal standard, dissolution and reprecipitation. BaychromAT provides you the following benefits:

- Intelligent sampling from product bypass lines, fully heatable
- Integrated automatic sample preparation

- Simple parameterization
- GC, HPLC and GPC online
- Connection to all conventional process control systems
- Communication with control system via Analyzer Result Transfer Software

BaychromAT covers the full range of gas and liquid chromatography tasks. This means, that in future, you can run your lab methods online.

10.30u Koffiepauze / Tentoonstelling

Deel 2 - Voorzitter: Christine Declereck

11.00u Spectro Ciro Vision ICP-OES kan ook "at-line" en "on-line" gebruikt worden

BRUNO DEVISSCHER, SPECTRO, GOFFIN MEYVIS

In de industrie zien we een verschuiving van analyses vanuit het laboratorium naar de productie omgeving. ICP "on-line" is zeker geen toekomstmuziek meer. Niet iedere ICP is geschikt voor deze toepassingen. Daarom heeft Spectro zijn ICP verder ontwikkeld om de voordelen van deze analyse techniek toe te passen in een productie omgeving. Spectro heeft al meerdere toepassingen in samenwerking met de industrie ontwikkeld. Waar moeten we de toepassingen gaan zoeken en wat zijn de voor- en nadelen van deze techniek?

11.30u Recente ontwikkelingen in IC zowel in lab als on-line

ERWIN VAN POPPEL, DIONEX

De analyse van ionen door middel van ionenchromatografie heeft een ganze ontwikkeling gekend naar steeds gebruiksvriendelijkere systemen. Daarom wordt de techniek ook in vele laboratoria dagelijks toegepast in diverse marktsegmenten. In deze presentatie gaan we na hoe recente ontwikkelingen in de lab analyse van ionen ook hun implementatie kennen in de on-line toepassingen. Verder bekijken we enkele praktische voorbeelden van de on-line analyse van ionen.

12.00u De microbiologische black-box in de waterzuivering: een moleculaire aanpak voor de analyse

NICO BOON, LABORATORIUM VOOR MICROBIËLE ECOLOGIE EN TECHNOLOGIE (LABMET), UNIVERSITEIT GENT

Microbiële gemeenschappen in actief slib brengen tal van essentiële processen teweeg, doch de kennis over deze microbiële gemeenschappen is nog zeer beperkt. De huidige studies over de diversiteit en fysiologische eigenschappen van bacteriën is tot op heden vooral gebaseerd op de kweek van de bacteriën via de traditionele technieken, zoals uitplantingen. Echter, men schat dat slechts 1-15 % van de micro-organismen in het actief slib te kweken zijn. Recente moleculaire technieken, gebaseerd op DNA en RNA, laten toe microbiële gemeenschappen te karakteriseren en individuele - eventuele niet-cultiveerbare - micro-organismen te identificeren zonder ze te moeten opkweken. Tijdens de voordracht zal een overzicht gegeven worden van het principe van deze off-line moleculaire technieken. Daarnaast zullen de toekomstperspectieven van een on-line geautomatiseerde detectie besproken worden.

12.30u Robotica in labo's

STEFAN BENTZ, BASF LUDWIGSHAVEN

After a short presentation of the robotic group from BASF Ludwigshafen, some general points regarding laboratory automation will be discussed. Topics include:

- Requirement for a reasonable and economically justifiable automation.
- Distinction between steps that are easy to automate and those that should be avoided if possible.

After that, an overview of automation projects for analytical purposes that have been realized will be given. As an example for laboratory

automation in a production environment, a robotic system for titration will be introduced. The system carries out a Karl-Fischer titration, and all necessary steps for sample preparation of liquid and powdery samples are included. The system is completely integrated in the LIMS- and QM-system of the factory and is an essential part of the quality control for a chemical production.

13.00u Lunch

Deel 3 - Voorzitter: Pascal Sterkendries

14.30u Code van goede praktijk ivm goedkeuring van vastopgestelde emissiemeettoestellen

IVE VANDERREYDT, VITO

Heel wat bedrijven worden momenteel geconfronteerd met de verplichting om hun (rookgas)emissies, of een aantal componenten ervan, continu te meten en te registreren. Bij de verplichte driejaarlijkse keuring van deze vastopgestelde emissiemeettoestellen moet volgens Vlare de code van goede praktijk gevolgd worden die Vito hiervoor in 2001 uitwerkte. Naast een overzicht van de inhoud van een keuring volgens deze code zullen ook diverse problemen (die door zowel de bedrijven, de leveranciers van de meettoestellen, als de labo's die de keuring uitvoeren worden tegengekomen) bij de praktische uitvoering ervan aan bod komen. Met het oog op de implementatie van de recent uitgekomen Europese norm betreffende de kwaliteitsborging van dergelijke continu emissiemeettoestellen (EN 14181, juli 2004) wordt de aanpak volgens deze nieuwe norm besproken en worden de verschillen met de huidige code van goede praktijk en de mogelijke knelpunten geanalyseerd.

15.00u Trends and Developments in Process GC in the Petrochemical Industry

TOM LYNCH, BP CHEMICALS, HULL RESEARCH AND TECHNOLOGY CENTRE

The petroleum and chemical industries are major users of GC [1] and have made significant contributions to its development since the birth of the technique almost 50 years ago [2]. GC has historically been applied in two distinct modes of operation namely in a central laboratory or on-line in the process plant and until recently there has been minimal interaction between the two. This has resulted mainly from the hardware needs of the instruments being very different in both areas. However, in recent years the development of new hardware and software capabilities has stimulated a greater coming together of these two technologies and this has resulted in a new generation of GC instruments which have been specifically designed for use in both on-line and at-line applications [3, 4]. This paper will review and discuss the issues which are forcing this change and illustrate with examples where technological developments are being employed in the process environment. Examples will be presented to demonstrate how the simplification of multi-dimensional chromatography using electronic pressure control and multi-detector technology can be employed to give on-line GC measurements which are often superior to the laboratory. In addition multi-detector technology can be applied to provide a means of validating analyzer performance and as an on board mechanism for instrument fault diagnosis. In conclusion views and ideas for future developments in process chromatography will be presented.

15.30u Softsensing in de proces industrie

CHRISTIAAN MOONS, OPRICHTER EN MANAGING DIRECTOR VAN IPCOS

Tijdens deze presentatie worden enkele voorbeelden van Softsensoren uit verschillende industrietakken (chemie, energie, olie) voorgesteld. Verschillende types (op basis van rigoureuze modellen of op basis van data) van Softsensoren worden met elkaar vergeleken. Voor beide types worden voorbeelden gegeven uit de chemische industrie. De integratie van Softsensoren met optimalisatie pakketten en APC

(Advanced process control) wordt Besproken aan de hand van een aantal voorbeelden. Enkele typische problemen die bij deze integratie opduiken worden besproken. Als voorbeeld van softsens technologie wordt het Presto systeem van IPCOS voorgesteld. Dit systeem is gebaseerd op een data-driven aanpak.

16.00u Koffiepauze / Tentoonstelling

Deel 4 - Voorzitter: Armand Verbueken

16.30u Online monitoring of controlled radical polymerisation reactions J. McCONVILLE, G. SAUNDERS, S. O'DONOHUE, POLYMER LABS

Monitoring the progress of polymerisation processes as they occur within a reactor has important implications for commercial polymer manufacture. Minimising reactor down time, optimising the product and increasing the efficiency of the process can have a high impact upon the profitability of polymer production. In this paper, the online monitoring of controlled free radical polymerisations shall be presented. A variety of both chromatographic and continuous techniques for monitoring polymerisation processes to obtain 'snap shots' of the reactor contents shall be discussed. Parameters that may be monitored in this way include molecular weight and molecular weight distribution, viscosity and percentage conversion. Rapid liquid chromatographic methods that rely on sampling of the reactor followed by a short column analysis, and continuous techniques that give an instantaneous measurement of state shall be compared and contrasted.

17.00u "Coated wire sensors" voor on- en off-line determinatie van organische ionaire producten

LUC NAGELS, DEPARTEMENT CHEMIE, UNIVERSITEIT ANTWERPEN

Potentiometrie wordt meestal geassocieerd met klassieke applicaties zoals on- en off-line determinatie van metaalionen, en een handvol organische anionen via ion-selectieve elektroden. Deze voordracht geeft voorbeelden van applicaties waarbij "coated wire sensors" gebruikt worden om concentraties van organische ioniseerbare verbindingen te meten. Voor on-line metingen geven we nieuwe voorbeelden uit de farmaceutische sector, waar op grote schaal "dissolutie testen" worden uitgevoerd op basische drugs, meestal met "fiber optics" sensoren. De "coated wire sensors" zijn ontwikkeld in onze onderzoeksgroep. Ze kunnen ook worden toegepast in andere gebieden, zeker voor meting van niet al te polaire ioniseerbare organische verbindingen. Tot de voor de hand liggende toepassingen behoren amines, aminoalkoholen, organische zuren uit de voedingsindustrie, detergents, en sommige pesticiden. Ook grote biomoleculen zoals oligonucleotiden zijn interessante targets. Voor off-line metingen paste onze groep de "coated wire sensors" toe als detector in HPLC en CE systemen. Ook hier zijn de toepassingen op dit ogenblik gebeurd op de bovenvermelde groepen van producten. Recent gepubliceerde voorbeelden worden getoond waarbij lage detectielimieten gehaald worden. De gebruikte detector bevindt zich in de "patent pending" fase. De techniek leent zich onder andere voor miniaturisatie (lab-on-chip), maar tal van andere sensor toepassingen zijn mogelijk. Ook de produkt doelgroepen zullen toenemen naarmate we meer applicaties ontwikkelen.

17.30u Slotwoord door de voorzitter van KVCV sectie analytische Drink in de Tentoonstellingsruimte

Algemene info

Data

Dinsdag 1 maart 2005

De aanmelding is voorzien vanaf 08.30u.

Het programma start te 09.00u stipt en duurt tot omstreeks 18.00u.

Tussendoor zijn er 2 koffiepauzes en een middaglunch voorzien.

Plaats

Crowne Plaza Hotel

Gerard le Grellelaan 10

2020 Antwerpen

Tel 03 237 29 00

Inschrijvingen

Door middel van een volledig ingevuld aanmeldingsformulier **voor 23 februari 2005** terug te sturen naar het Technologisch Instituut.

Deelnemingsbijdragen

- € 320
- € 240 voor leden TI - K VIV - BIRA - KVCV - IBRA - KNCV
- € 185 voor leden-ambtenaren, -leraars, -assistenten, -65 plus
- € 35 voor studenten (1^{ste} diploma), zonder lunch
- € 750 voor exposant (5m² standoppervlak, incl. 1 deelnemer aan het symposium)

Telkens te verhogen met 21% BTW.

De vermelde bijdragen geven recht op deelname aan het programma, inclusief deelnemerslijst, syllabus, koffie/thee, en een lunch.

De deelnemingsbijdrage is betaalbaar na ontvangst van een factuur van het Technologisch Instituut. Bij annulering tot uiterlijk 1 week voor het symposium blijft 25% van de totale deelnemingsbijdrage verschuldigd. Bij latere annulering wordt het volledige bedrag aangerekend, wat dan wel recht geeft op alle documenten die aan de deelnemers ter beschikking werden gesteld.

Vervanging van de aangemelde persoon is mogelijk.

Er worden geen bevestigingen gestuurd, met uitzondering van personen en firma's die wensen deel te nemen aan de tentoonstelling, die nog nader bericht zullen ontvangen.

ORGANISATIE EN INLICHTINGEN

Technologisch Instituut vzw
Ingenieurshuis - K VIV
Desguinlei 214
2018 Antwerpen 1
Tel. 03 260 08 40
Fax 03 216 06 89

E-MAIL :
luk.pauwels@ti.kviv.be
sven.smets@ti.kviv.be

WEBSITE :
www.ti.kviv.be/5aslwat

TV/SO/BIRA/5ASLWAT

Routebeschrijving

Met de auto:

Vanuit Gent

Volg de E17 richting Antwerpen Centrum. Neem na de Kennedy Tunnel afslag Berchem-Wilrijk (nr. 5). Het hotel ligt naast de afslag.

Vanuit Brussel

Volg de E19. Wanneer u de tunnel inrijdt, sorteer links voor en volg Centrum. Blijf links rijden. Linksaf bij het tweede stoplicht, aangegeven Singel-Zuid-Hoboken. Pas op: u komt deze weg van rechts op. U heeft slechts 150 meter voordat u de volgende stoplichten nadert, hier slaat u links af. Zorg dat u links blijft op deze 4-baans weg. U ziet het hotel na 400 meter.

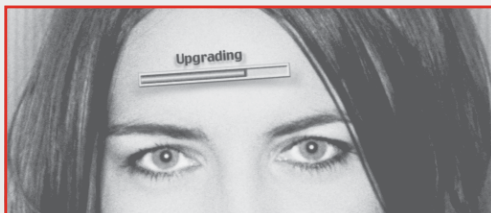
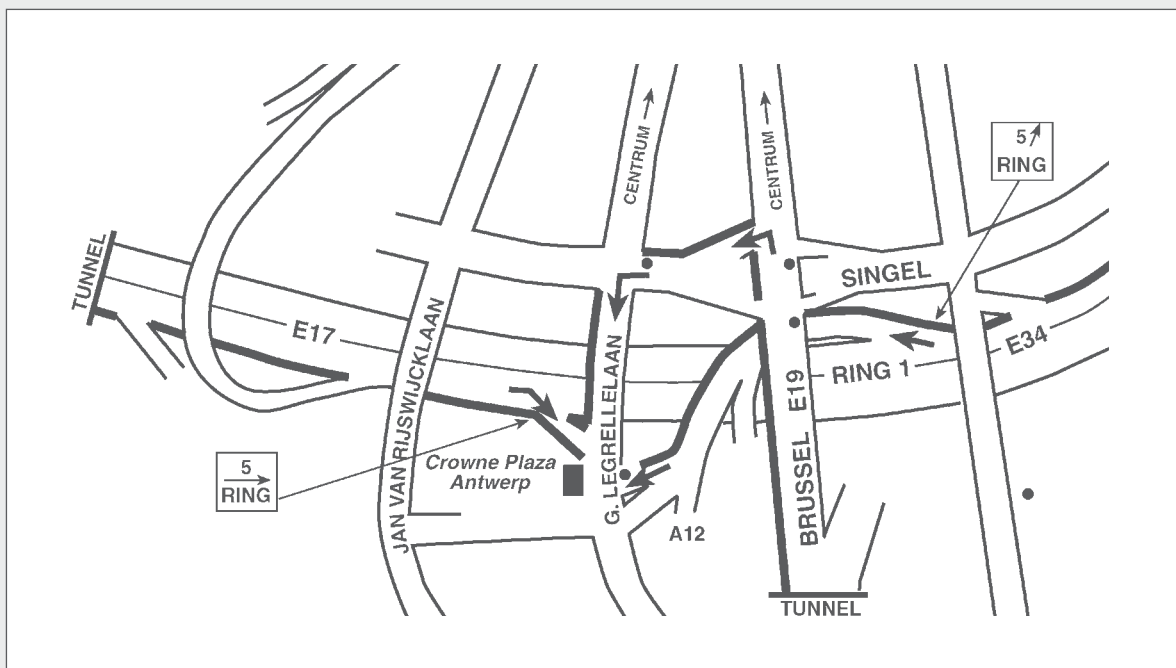
Vanuit Nederland of Duitsland

Op de Ring 1 richting Gent neem afslag nr. 5: Boom-Brussel-Wilrijk. Volg de A12 uitrit Wilrijk. Blijf rechts rijden. Bij het stoplicht ziet u het hotel recht voor u. Er is gratis parkeerruimte voor ca. 250 wagens.

Met het openbaar vervoer:

Vanaf het Centraal Station van Antwerpen vertrekt elke 20 minuten een bus (lijn 17) die recht tegenover het hotel stopt.

Crowne Plaza Hotel
Gerard le Grellelaan 10
2020 Antwerpen
Tel 03 237 29 00



Opleidingscheques

Het Technologisch Instituut is een door de Vlaamse Overheid erkend opleidingsinstituut. Dat betekent dat ook wij opleidingscheques aanvaarden als betaalmiddel. Voor meer info, surf naar : www.vlaanderen.be/opleidingscheques

Aanmeldingsformulier

onder omslag te versturen of te faxen

Technologisch Instituut vzw

Ingenieurshuis - K VIV

Desguinlei 214

B - 2018 Antwerpen 1

HIER VOUWEN VOOR EEN AMERIKAANS VENSTEROMSLAG



> Fax 03 216 06 89

On- en off-line analyse hand in hand

bira

KVEV
Sectie Analytische



TECHNOLOGISCH INSTITUUT
Genootschap BIRA

