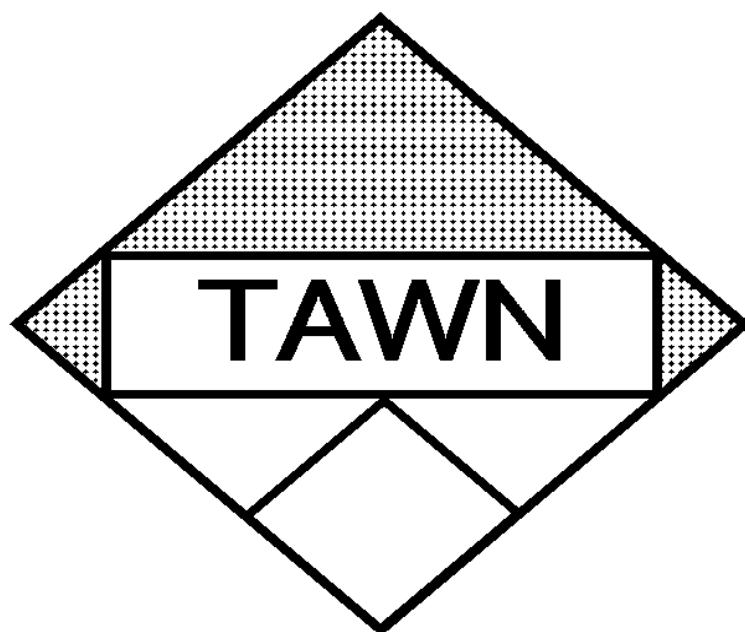
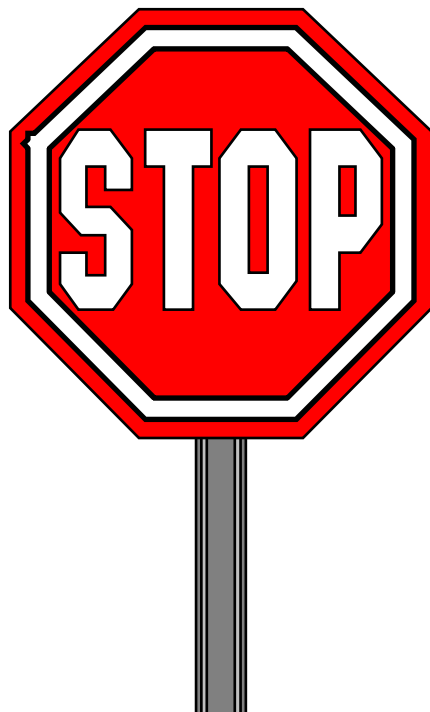


Thermische Analyse Bulletin

Het officiële orgaan van de Thermische Analyse Werkgroep Nederland april 2006



**Conferentie data, seminars, wetenschappelijke
bijdrages, jaarprogramma's, etc.**



Ga snel naar de oproep (pagina 10) voor nieuwe bestuursleden en de organisatie TAD 2006

Laat hier ook blijken of U belangstelling heeft voor een cursus TGA of MDSC.

COLOFON

Het Thermische Analyse Bulletin is het officiële orgaan van de Thermische Analyse Werkgroep Nederland (TAWN). Het bulletin wordt gratis aan de leden gestuurd.

In het bulletin worden opgenomen:

- nieuws van het bestuur van de werkgroep;
- gegevens over congressen, symposia en cursussen;
- internationaal nieuws;
- boekbesprekingen;
- gegevens over nieuwe apparatuur en de toepassing ervan.

Redactie:

Hr. M.F.J. Pijpers

Burg. Savelberglaan 54

6461 GR Kerkrade

E-mail: thijs.pijpers@tiscali.nl

De TAWN stelt zich niet verantwoordelijk voor enige onjuistheden of fouten en de gevolgen daaruit voortvloeiende. Tevens is zij noch de redactie verantwoordelijk voor de inhoud van ingezonden stukken.

REDACTIONEEL

Het bestuur roept leden op om zich kandidaat te stellen voor een bestuursfunctie. Op korte termijn is behoefte aan een penningmeester. Vooral voor de organisatie van congressen en dergelijke is het van belang om bestuursleden te hebben die nog actief met het vak bezig zijn en door een bedrijf of universiteit ondersteund worden.

De Thermische Analyse leveranciers hebben weer een behoorlijke bijdrage aan dit Bulletin geleverd en de firma Mettler door het plaatsen van twee advertenties de kosten van het drukwerk voor haar rekening genomen.

Helaas hebben we nog geen sponsor en locatie voor de TAD 2006 (zie een oproep in dit blad).

Het bestuur probeert weer de themamiddagen nieuw leven in te blazen. Deze waren in het verleden goed bezocht (rond 30 deelnemers). Door de keuze van locatie en tijd is men slechts een halve dag kwijt.

Bestuur TAWN

Dr. P.J. van Ekeren, voorzitter

Ing W.P.C. de Klerk, secretaris

**Ir. A.J. Witteveen,
penningmeester**

**Dr. Ir. G. Hakvoort,
internationale
contacten**

Dr. G.R.J. van den Mooter

**M.F.J. Pijpers, redacteur
bulletin**

Ledenadministratie

**Dr. P.J. van Ekeren, UvU
Chemische Thermodynamica
Groep
Padualaan 8
3584 CH Utrecht
Tel.: 030 2533509
Fax: 030 2533997
E-mail: ekeren@chem.uu.nl**

Bank
**Postbank, rek.nr. 1768689,
t.n.v.
Penningmeester TAWN,
Arnhem.**

**België:
Postrek. nr. 000-1626638-45
t.n.v.
Penningmeester TAWN,
Arnhem, Nederland.**

Inhoudsopgave

- 1. Informatie en aanmeldingsformulieren
TAWN.**
- 2. jaarverslag TAWN 2005**
- 3. Financieel jaaroverzicht 2005**
- 4. Oproep bestuurskandidaten en voorstellen
voor themamiddag en TAD 2006**
- 5. Bijdrage firma's (seminars, cursussen,
applicaties, persberichten, etc)
Mettler + advertenties
PerkinElmer
TA instruments
Netzsch
Analyte**
- 6. Websites**
- 7. Mededeling Benelux-Scientific bv**



THERMISCHE ANALYSE WERKGROEP NEDERLAND

Sinds 1965 bestaat er in Nederland een werkgroep (vanaf 1990 een officiële vereniging) genaamd Thermische Analyse Werkgroep Nederland, afgekort TAWN. Deze werkgroep heeft thans bijna 300 leden, die zich vanuit zeer verschillende onderzoeksgebieden bedienen van thermische analyse (DTA, DSC, TG, TMA, DMA, etc.) en calorimetrische technieken. De TAWN is lid van de internationale organisatie op het gebied van thermische analyse en calorimetrie, de ICTAC (International Confederation for Thermal Analysis and Calorimetry).

Doel van de TAWN

Het doel van de werkgroep is het bevorderen en verspreiden van kennis en kunde op het gebied van thermische analyse en calorimetrie. Om dit doel te bereiken worden er activiteiten georganiseerd, waar de leden onderling informatie kunnen uitwisselen met betrekking tot de mogelijkheden van thermische analyse en calorimetrie bij fundamenteel en toegepast onderzoek alsmede bij kwaliteitscontrole van producten.

Activiteiten

Jaarlijks wordt een thermische analysedag (TAD) georganiseerd. Daarnaast zijn er thema(mid)dagen over speciale onderwerpen. Tijdens deze bijeenkomsten houden leden of uitgenodigde sprekers voordrachten over hun werk. De toegang is voor leden gratis. Deze bijeenkomsten bieden uitstekende mogelijkheden om contacten op te bouwen met andere onderzoekers in hetzelfde vakgebied.

Daarnaast werkt de TAWN intensief mee aan cursussen op het gebied van de thermische analyse en calorimetrie.

Een aantal maal per jaar geeft de werkgroep een blad uit, het Thermische Analyse Bulletin. Dit blad wordt gratis naar de leden gestuurd.

LIDMAATSCHAP

Het lidmaatschap van de TAWN is slechts mogelijk voor natuurlijke personen; de contributie bedraagt

€ 10,- per jaar. Opgave is mogelijk door de ingevulde aanmeldingsstrook te zenden naar de secretaris van de vereniging.

Sponsoring

Voor bedrijven en instellingen bestaat de mogelijkheid de werkgroep te sponsoren. Ook kunnen advertenties worden geplaatst in het TA-bulletin. Informatie hierover is verkrijgbaar bij de secretaris van de werkgroep of de redacteur van het TA-bulletin.

Aanmelding als lid van de TAWN

Ondergetekende geeft zich op als lid van de TAWN.

Naam: _____ Hr./Mw. Titel(s): _____ Voorletters: _____

Bedrijf/Instelling: _____

Afdeling: _____

Adres: _____

Postcode en Plaats: _____

Telefoon: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Handtekening: _____

Deze strook sturen naar de secretaris van de TAWN:

Ing. W.P. C. de Klerk
TNO-Defence, Safety and Security, location Rijswijk
BU3 - Protection, Munitions and Weapons
Department Energetic Materials
(Lifetime studies & Microcalorimetry)
P.O. box 45
2280 AA Rijswijk
The Netherlands
tel. : + 31 15 284 3580
fax : + 31 15 284 3958
e-mail : klerk@pml.tno.nl



Jaarverslag

(periode: 26 november 2004 tot 5 oktober 2005)

Dames en heren,

In dit verslag informeer ik u over de ontwikkelingen die plaatsvonden in de periode tussen de TAD-2004 en dit TAWN-GEFTA congres. De financiële verantwoording over boekjaar 2004 komt later in de ledenvergadering aan de orde.

Het ledenaantal is dit jaar wederom iets afgenomen: van 220 tot 212. In bijna alle gevallen treden leden uit wegens pensionering of verandering van werkzaamheden. Er komen ook nieuwe leden bij, maar de instroom is onvoldoende om de uitstroom te compenseren. Het bestuur heeft een nieuwe informatie-brochure klaar. Deze sturen wij binnenkort naar alle leden, tezamen met de nieuwe ledenlijst, zodat de leden hun collega's over de TAWN kunnen informeren. Tevens hopen wij dat leveranciers van TA-apparatuur bereid zijn om deze folder mee te sturen naar hun relaties bij een eerstvolgende mailing. Mogelijk levert dat een aantal nieuwe leden op.

Het bestuur heeft zich voornamelijk bezig gehouden met de organisatie van dit congres, in samenwerking met de GEFTA. Veel werkzaamheden zijn natuurlijk op locatie verricht, en hiervoor is het bestuur met name aan Wim de Klerk en zijn medewerkers veel dank verschuldigd. Ook de voorbereidingen van de "DSC-cursus met nadruk op praktische handelingen", die op 10 en 11 november zal plaatsvinden, speelden een belangrijke rol.

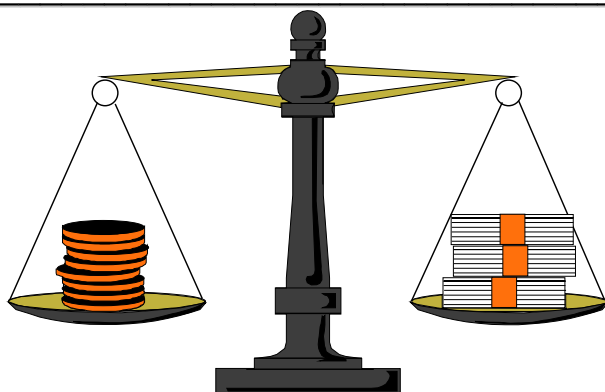
Een inventarisatie naar de behoefte aan andere cursussen heeft helaas zeer weinig respons opgeleverd. Daarentegen is de DSC-cursus zeer succesvol: met 15 ingeschreven deelnemers zijn we volledig volgeboekt! Gelukkig werken er weer 5 DSC-leveranciers mee aan deze cursus, zodat de unieke formule waarbij de cursisten experimenten uitvoeren op 5 verschillende DSC's kan blijven bestaan. Heel hartelijk bedankt hiervoor!

Er zijn dit jaar drie informatieve TA-Bulletins verschenen, in januari, in mei en in september. De redacteur is ook succesvol in het "binnenhalen" van advertenties. Vanaf dit jaar worden de TA-Bulletins integraal op de website geplaatst in pdf-format, zodra er een nieuw TA-Bulletin uitkomt.

Graag wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om de sponsors van de vereniging te bedanken. In de eerste plaats zijn dat de werkgevers van de bestuursleden, die het mogelijk maken dat de bestuurstaken voor een belangrijk deel in werktijd kunnen worden uitgevoerd: Akzo Nobel, KU Leuven, TNO Defensie en Veiligheid, en Universiteit Utrecht. Ook de firma's Janssen Pharmaceutica en TNO Defensie en Veiligheid zijn wij veel dank verschuldigd voor de sponsoring van respectievelijk de TAD-2004 en dit TAWN-GEFTA congres.

Helaas heeft het bestuur wegens allerlei verschillende omstandigheden in het afgelopen jaar bijna niet in complete samenstelling kunnen vergaderen. In het komende jaar hopen wij weer wat nieuwe activiteiten te kunnen oppakken. Graag ontmoet ik u dan weer volgend jaar, op de TAD-2006.

Hartelijk dank voor Uw aandacht.



FINANCIEEL JAAROVERZICHT TAWN 2005 (IN EURO)

Inkomsten

Uitgaven

Contributies	1844,06	Bestuur	978,21
Advertenties	450,00	Vereniging	20,58
Rente Roparco	414,36	TA-Bulletin	998,67
		TAWN/GEFTA-congres	1200,00
		Negatief saldo	-489,04
Totaal	2708,42	Totaal	2708,42

Saldi (per 31.12.2004)

Saldi (per 31.12.2005)

Giro (NL + B)	1559,54	Giro (NL + B)	656,14
Kas	74,62	Kas	74,62
Roparco	17786,85	Roparco	18201,21
Totaal	19421,01	Totaal	18931,97

Adri Witteveen, 24.01.2006

UITGAVEN TAWN 2005 (IN EURO)

<u>Uitgaven</u>	<u>Uitgaven (gespecificeerd)</u>	
	computerbijdrage v. Ekeren	150,00
	declaraties v. Ekeren	97,50
	computerbijdrage Witteveen	150,00
	declaraties Witteveen	31,40
	computerbijdrage Pijpers	150,00
	declaraties Pijpers	203,85
	declaraties Hakvoort	195,46
	bestuursdiner	
Bestuur	1473,02 totaal	978,21
	contributie ICTAC	
	Kamer van Koophandel	20,58
Vereniging	20,58 totaal	20,58
TA-Bulletin	998,67 declaraties LPS + porto	998,67
TAWN/GEFTA-congres	1200,00 vergoeding 2 hoofdsprekers	1200,00

Adri Witteveen, 24.01.2006



OPROEP

Op korte termijn zijn we op zoek naar een nieuwe penningmeester in ons bestuur. Eventueel kunnen functies gewisseld worden. Stuur een e-mail of brief met uw kandidatuur zo spoedig mogelijk naar Paul van Ekeren. Maak het kenbaar als U interesse heeft om het bestuur te versterken.

P.J. van Ekeren, UvU
Chemische Thermodynamica Groep
Padualaan 8
3584 CH Utrecht
Tel.: 030 2533509
Fax: 030 2533997
E-mail: ekeren@chem.uu.nl

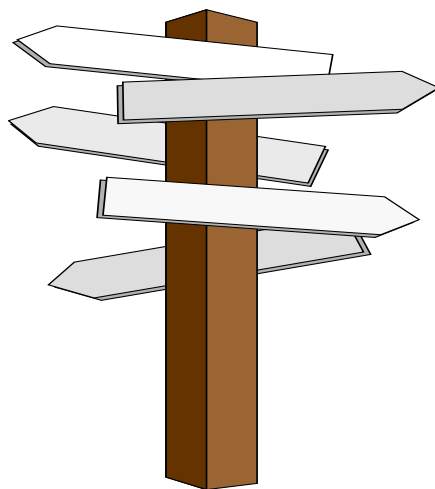


Voor de TAD 2006 zoeken we sponsors en een geschikte locatie. Heeft U ideeën of wilt U de dag sponsoren maak het kenbaar op boven genoemd adres. Ook willen we weer een themamiddag invoeren, met een lezing van een specialist op een bepaald gebied en aansluitend korte bijdragen en discussies. Als bepaalde onderwerpen Uw voorkeur genieten laat het dan onze secretaris snel weten:

Ing. W.P. C. de Klerk
TNO-Defence, Safety and Security, location Rijswijk
BU3 - Protection, Munitions and Weapons
Department Energetic Materials
(Lifetime studies & Microcalorimetry)

P.O. box 45
2280 AA Rijswijk
The Netherlands
tel. : + 31 15 284 3580
fax : + 31 15 284 3958
e-mail : klerk@pml.tno.nl

CONGRESSEN, SYMPOSIA, CURSUSSEN, SEMINARS



TAC 2006 Materials Characterisation and Processing

London, UK, 04.04. - 05.04.2006

<http://www.thermalmethodsgroup.org.uk>

2nd International Symposium on Calorimetry and Chemical Thermodynamics

9 - 13 April 2006, *Estância de São Pedro, SP, Brazil* This conference will provide a forum for discussions on the most recent advances related to the various applications of calorimetry, with a particular emphasis on Chemical Thermodynamics.



<http://www.calorimetry.igmm.unicamp.br>

37èmes Journées de Calorimétrie et d'Analyse Thermique

Pau, F, 30.05. - 02.06.2006

<http://www.afcat.org/>

19th International Conference on Chemical Thermodynamics

Boulder, USA, 30.07. - 04.08.2006

<http://www.icct2006.org/>

16th Symposium on Thermophysical Properties

Boulder, USA, 30.07. - 04.08.2006

<http://www.symp16.boulder.nist.gov>

CalCon 2006 - 61. Calorimetry Conference

Boulder, USA, 30.07. - 04.08.2006

Näheres über <http://www.thermointernational.org/>

34 nd Annual Conference North American Thermal Analysis Society (NATAS)

Bowling Green, KY, USA, 07.08. - 09.08.2006

<http://www.natasinfo.org>

Event	<u>9th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry - ESTAC 9</u>
Date	27-31 August 2006
Venue	Krakow, POLAND
Contact	Dr. Barbara Malecka AGH University of Science and Technology 30 Mickiewicz Av., PL 3509 Krakow POLAND
	TEL.: +48 12 617 4512 FAX: +48 12 617 2493
	e-mail: bmalecka@agh.edu.pl
	Website: www.estac9.krakow.pl

PhandTA 9, the 9th International Conference on Pharmacy and Applied Physical Chemistry, presented by the European Society for Applied Physical Chemistry, will be held from September 10 - 13, 2006 at the Heinrich Heine University Duesseldorf, Germany.

The PhandTA conferences are designed for academic and industrial scientists in areas as drug discovery, formulation, product development, and analytical testing. The subjects covered are in the interacting fields of Applied Physical Chemistry with Pharmacy and overlap with phenomena typical also for agrochemical and food products.

The scientific program includes lectures, poster sessions, workshops and an exhibition of analytical instruments and scientific services.

The program consists of the following sections:

- Drug substances
- Excipients and polymers
- Drug products
- Site-specific drug delivery
- Methods of physical chemistry and instrumentation

The official conference language is English.

You are cordially invited to attend. All detailed information including registration procedure are available at

<http://www.eurostar-science.org/conferences/phandta9.htm>

9th Lähnwitzseminar on Calorimetry

Transitions far from Equilibrium – Super-heating; Super-cooling

Hotel "Am Alten Strom" Rostock-Warnemuende, D, 29.05 - 01.06.2006

http://www.uni-rostock.de/fakult/manafak/physik/poly/laehnwitzseminar/laehnwitz_con_2006.php

GEFTA-Jahrestagung 2006

Clausthal-Zellerfeld im Harz, D, Mi 4.10. - Fr 6.10.2006 als

Symposium zur Kunststoffcharakterisierung
gemeinsam mit dem

Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik der TU Clausthal-Zellerfeld

@@

. Bijdragen TA-firma's in willekeurige volgorde
(buiten verantwoordelijkheid redactie)



TOPEM[®] Introductie in de Benelux.

Donderdag 16 Maart werd door Mettler Toledo officieel de TOPEM techniek geïntroduceerd voor geïnteresseerden in de Benelux.

In een rustige ambiance in het Scandic hotel in Antwerpen werd door Dr. Jurgen Schawe, samen met het TA Benelux team van Mettler Toledo de meer praktisch toepassing van deze nieuwe gemoduleerde techniek voorgesteld.

Ruim 20 personen waren aanwezig en aan hun werden een vijftal interessante lezingen voor geschoteld omtrent de achtergrond, de verschillen en de praktische toepassing van deze nieuwe techniek in de thermische analyse. t.w. :

Introduction to TOPEM[®] - A new technique of temperature modulated DSC.

Comparison of different TMDSC techniques (IsoStep[®], ADSC, TOPEM[®]).

TOPEM[®] - Evaluation procedure and heat capacity determination.

TOPEM[®] - Measuring program and evaluation parameters.

TOPEM[®] - Applications.

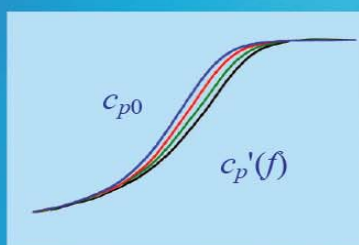
Tijdens de middagpauze werd een keurig verzorgde lunch aangeboden met als goede Belgische traditie een uitstekend glas wijn.

In de middagsessie werden enkele applicatie in de praktijk getoond en de meeste aanwezigen waren verbaasd over de vele informatie die uit een enkele meting werd verkregen.

De toepassing onderscheidt zich van de traditionele TMDSC techniek dat er naast de "reversing" en "non reversing" curven, een nauwkeurige Cp informatie en ook nog frequentie afhankelijke informatie wordt verkregen.

Rond 16.00 uur werd het programma afgesloten en de toehoorders onderschrijven dat met deze techniek een nieuwe stap gezet is in de mogelijkheden van de gemoduleerde techniek.

METTLER TOLEDO sets the standards in **thermal analysis**, just like with its world-class balances



TOPEM[®] - The new advanced multi-frequency **TMDSC** technique

One measurement – simultaneous measurement of sample properties as a function of time and temperature over a large frequency range.

Separation of reversing and non-reversing processes – heat capacities can be determined with unrivaled quality even if the effects overlap.



TA user course: DSC basic and SW

for end-users of METTLER TOLEDO Thermal Analysis Systems; number of participants is limited; cost: 300.- € per day (incl. documentation and lunch); Location: MTB Zaventem

TA user course: DSC advanced and SW	9 +10. Mai 2006	Zaventem
TA user course: TGA basic and SW	11. Mai 2006	Zaventem
User Forum	10./11. October 2006	Omgeving Maastricht

Customers Seminar (User Training) on Reaction Calorimetry with RC1

15-05 /
19-05

Greifensee,
Switzerland

and

Customers Seminar (User Training) on Reaction Calorimetry with RC1

27-11-06 - 1-12-06
Training Center
Mettler-Toledo GmbH
Greifensee, Switzerland
8603



Course RCK48e — English

We offer you a special training course on reaction calorimetry in our training centre in Greifensee, Switzerland for customers who would like to further acquaint themselves with the METTLER TOLEDO RC1 system and its many applications.

The course program leads systematically through all the important topics as e.g. basic principles, performing, preprogramming, the controllers, evaluation and some more. All topics will be explained and discussed in theory as well as in practice in the lab. Time is also reserved for individual discussions with our experienced application chemists on specific results or applications. There is also the opportunity to come into contact with other users.

Download:

► [You may download the course brochure including the registration form.](#)

SPECIALE ACTIE THERMISCHE ANALYSE

METTLER TOLEDO

Unieke Promotie Thermische Analyse

In 2006 wil METTLER TOLEDO u laten profiteren van speciale actieprijzen voor een compleet DSC en/of TGA systeem.

Deze systemen worden u aangeboden met een compleet softwarepakket en een robotsysteem voor een uitzonderlijke prijs. De prijs/prestatie verhouding is daarmee buitengewoon gunstig.

DSC systeem



De DSC 823°/700°C wordt geleverd met de unieke FRS5 heat flux sensor voor ongeëvenaarde kwaliteit van de meetgegevens. Het krachtige robotsysteem, zowel voor routine als R&D omgeving, kan een vergaande automatisering doorvoeren.

Het lid piercing systeem beschermt uw monsters gedurende de verblijftijd op de carousel.

Het systeem is compleet met een software pakket dat ongelimiteerde evaluatiemogelijkheden biedt en ingezet kan worden conform de organisatiestructuur in uw laboratorium.

Compleet DSC systeem

► 39.500 euro

TGA systeem

Hiernaast bieden we u een TGA systeem aan, eveneens met robotsysteem en lid piercing opzet.

De TGA is uitgevoerd met een ultra micro balans met een gevoeligheid van 0.1 microgram over het hele meetbereik van maar liefst 5 gram. De TGA kan tot een maximale temperatuur van 1100°C worden gebruikt, maar er is ook een uitvoering die tot 1600°C ingezet kan worden.

Ook hier weer is de opstelling voorzien van een compleet software pakket met alle relevante mogelijkheden en een "MaxRes" optie die voor een optimale resolutie zorgt.



Compleet TGA systeem tot 1100°C

► 59.000 euro

Compleet TGA systeem tot 1600°C

► 70.500 euro

(advertentie)



PERKINELMER INTRODUCES NEW JADE DSC DIFFERENTIAL SCANNING CALORIMETER FOR THERMAL ANALYSIS

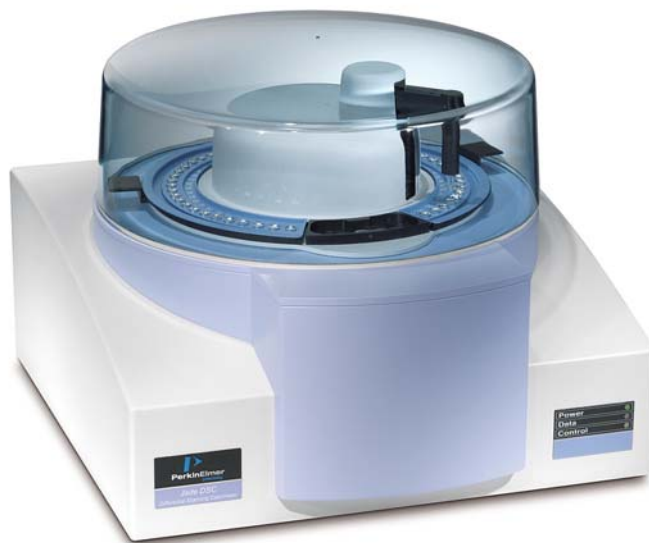
*Rugged Heat-Flux DSC Provides Flexibility and Reliability
for Quality Control, Academic and Research Laboratories*

ORLANDO, Fla. – PerkinElmer Inc. (NYSE: PKI), a global leader in Health Sciences and Photonics, today announced the launch of the Jade DSC, the latest in PerkinElmer's Thermal Analysis line of DSC's, at PITTCON[®] 2006, Booth 2669. Building on the proven Pyris 6 DSC platform, the Jade DSC is more flexible, offering new features to expand the application capabilities for routine applications, QA/QC, R&D and education.



Incorporating input from users around the world, new capabilities extend the application and operating convenience of the Jade DSC. A liquid nitrogen cooling system automates low temperature testing for more complete characterization of rubber and elastomers. Improved baseline flatness and stability assures accurate measurement of typical thermal events in the polymer, pharmaceutical, chemical and food industries. For the busy QA/QC laboratory, advances in autosampler control result in higher sample throughput and improved productivity.

“As the premier supplier of thermal analysis solutions for laboratories worldwide, PerkinElmer works in close cooperation with our customers to provide the highest quality lab experience,” said Jonathan Rennert, vice president and general manager, Analytical Sciences, for PerkinElmer’s Life and Analytical Sciences division. “The new Jade DSC continues PerkinElmer’s tradition of offering reliable best-in-class thermal analysis products delivering accurate data along with enhanced flexibility. Whether you work in a research laboratory or a QA/QC lab, the Jade DSC provides world class performance.”



The Jade DSC offers several key features for improved performance and enhanced flexibility, including:

- **Autosampler option for higher throughput and unattended operation – The Jade DSC’s 45-position autosampler option and unique carousel design improve productivity and ensure reproducible results in the temperature range from -180°C to + 450 °C.**
- **Convenient automated liquid nitrogen cooling option to -180°C – The Jade DSC enables users to configure their equipment to meet the needs of their laboratory by providing a variety of cooling devices, including the option of an automated low consumption liquid nitrogen cooling system which provides measurements from temperatures as low as -180°C.**
- **Portable cooling device (PCD) for cost-effective low temperature operation – A portable cooling device can be used in combination with the standard Jade DSC configuration to quickly cool to ambient temperature or to cool below room temperature for occasional subambient measurements, without any instrument modification.**
- **Integrated mass flow controller for precise gas control and gas switching – The Jade DSC features a built-in mass flow controller to monitor and control purge gas flow rates, automatically adjusting the rate to match the needs of a specific application. The controller**

also allows switching between any two gases, such as programmed switching between inert and oxidizing (or reducing) gas types.

For more information on PerkinElmer's Jade DSC, please visit: www.perkinelmer.com/jadedsc.

Or contact :

Nik Boer

PerkinElmer Nederland

Email: nik.boer@perkinelmer.com

Tel: 0800-0234490

Fax: 0800-0234491

Mobiel: + 31-6-54981397

#

Webcast Overview

Title: Improving and Speeding up Characterization of Polymers: Benefits and Potentials of HyperDSC™

(Deze kan van internet in zijn geheel worden gedownload)

Description:

Recently, the HyperDSC technique has been introduced¹ as a tool for measuring materials at high scan rates. This "fast scan" technique is capable of achieving scanning rates of up to 500 °C/min in heating and cooling. The rates used with HyperDSC are much faster than those that are possible utilizing "standard" DSC technique(s) (which typically operate at rates of 10 °C/min.) The ability to choose optimum scanning rates (*from low to high ones using one device*) for tackling a problem under study, is one of the great benefits of HyperDSC.

Additional Benefits Include:

- Increased sensitivity;
- Access to quantitative measurements;
- Increased productivity;
- Improved way of studying kinetics;
- Study of reorganization phenomena;
- Hindering of undesired phenomena like cold and recrystallization; solid-solid transformations etc.;

- Matching rates occurring in daily practice;
- Mimicking of rates during processing, like extrusion;
- Measuring on minute amounts of materials, such as impurities, coatings, yields of fractionations and combinatorial chemistry experiments;
- Possibility to run at low to high scan rates using the same device.

During this presentation, Prof. Vincent B.F. Mathot will provide numerous examples of the way to perform measurements utilizing the HyperDSC technique, the dos and don'ts, and the benefits which the technique bring into reach. Though the examples will be given for polymers, the findings that Prof. Mathot will present are also of use for pharmaceutical raw materials and products.

Participants of the webinar will learn:

- How to recognize polymer systems that are not in equilibrium but in 'metastable' states;
- To appreciate doing experiments in cooling as well as heating;
- To make decisions when to use low or high scanning rates;
- To apply the tools presented in daily practice.

¹ T.F.J. Pijpers, V.B.F. Mathot, B. Goderis, R.L. Scherrenberg and E.W. van der Vegte, *Macromolecules* **35** (2002), 3601-3613

This online seminar is recommended for lab managers and researchers involved in polymer research and development.

Presenter:



Professor Vincent B.F. Mathot is employed by his company [SciTe B.V.](#), the Netherlands, a SME for Science and Technology, which he started in 2003, holds a guest professorship at the [Katholieke Universiteit Leuven](#) (K.U.Leuven), Belgium, and is a visiting scientist at the [Eindhoven University of Technology](#) (TU/e), the Netherlands. During the past 30 years at [DSM Research](#), Prof. Mathot headed various departments in the field of polymers: molecular characterization, characterization & evaluation of polymeric materials; design & engineering of polymer products; structure & morphology and colloid chemistry. His own research activities concern molecular structure; crystallization and melting; morphology and thermal properties of polymers. The book 'Calorimetry and Thermal Analysis of Polymers', Hanser Publishers (1994) and the special issue 'Thermal Analysis and Calorimetry in Polymer Physics', of *Thermochimica Acta*, **238** (1994) were edited by him.

Professor Mathot is a former board member and President of the Dutch Society for Thermal Analysis ([TAWN](#)). In 2002, he was recipient of the NATAS Award of the North American Thermal Analysis Society. He has been active for the [ICTAC](#) (the International Confederation for

Thermal Analysis and Calorimetry) as member of the Education Committee and as Councilor of behalf of the TAWN. He is also a member of the Editorial Board of *Thermochimica Acta*.

Over the years he has participated in EC-sponsored programs: Copernicus I (Temperature-Modulated Techniques); Esprit (HPCN-enabled Tomographic Analysis with Scanning Microscopy (TASM)); is at the moment participating in: [evitherm](#) (the 'European Virtual Institute for Thermal Metrology', EC 5th framework); [COST P12 \(project 'Structuring of Polymers'](#), EC 6th framework), and finally he is coordinator of 3 Marie Curie Industry Host Fellowships (EC 5th framework).

@@



TA Instruments Cursusprogramma 2006

Graag willen we u uitnodigen op de cursussen met betrekking tot thermische analyse en rheologie die TA Instruments organiseert in 2006. Deze trainingen zijn een mix tussen theorie en praktische oefeningen en zijn toegankelijk voor iedereen met interesse voor deze technieken.

Data trainingen 2006:

- DSC (geavanceerd, theorie en praktijk) : 26-27 september
- DSC (basis, praktijk) : 17 mei 22 juni 22 november
- MDSC (geavanceerd, theorie) : 4 oktober
- MDSC (basis, praktijk) : 27 april 15 november
- TGA (basis, theorie en praktijk) : 16 november
- DMA (basis, theorie en praktijk) : 21 juni
- Universal Analysis Software: 20 april 29 november
- Rheologie (basis, theorie en praktijk) : 28 november

Deze trainingen gaan door in onze applicatie labo's van Etten-Leur of Brussel.

Daarnaast zijn er nog diverse materiaalkarakterisering seminars gepland. Meer hierover vindt u in een volgend bulletin.

Bovendien kan u 9-10 mei deelnemen aan TA Instruments' **wereldwijde User Meeting en symposium** in Newport (Connecticut).

Voor up-to-date informatie kan u ook altijd terecht op onze website:

www.tainstruments.com

U kan ook Els Verdonck of Katia Van Praet contacteren op het nummer (+31) 076 508 72 70 of via netherlands@tainstruments.com.



Moisture Sorption Analysis of Pharmaceuticals

R.L. Hassel, E. Verdonck

TA Instruments USA, TA Instruments Benelux

Introduction

Because moisture affects the properties of many pharmaceutical materials, manufacturers must understand not only the quantity of moisture present in their materials, but also their moisture adsorption/ desorption behavior as they are exposed to humidity during processing, storage and in end-use. This paper describes the design features of the Q5000 SA, a new analyzer designed for evaluating moisture adsorption/ desorption behavior of materials, and its use in the analysis of pharmaceuticals.

Q5000 SA

Figure 1 shows a schematic of the Q5000 SA. The analyzer is based on a vertical nulling microbalance in which the sample and reference hang-down wires and pans are enclosed in a humidity- and temperature-controlled chamber. The balance is thermally isolated from the measurement zone and maintained at a constant 35°C during experiments to provide the long-term baseline stability required for sorption analysis (Figure 2). The hang-down wires and sample boat (metallicized quartz, platinum or sealed aluminum) are grounded to the balance enclosure to eliminate static effects. A dry nitrogen gas purge at 10 mL/minute assures the dryness of the balance housing. A separate dry nitrogen purge stream at 200 mL/minute is split into two components for generation of the desired percent relative humidity (%RH) environment. One part of the stream remains dry while the other is passed through a water saturation chamber, where it is brought to 100 %RH at the temperature of the analysis. High precision mass flow controllers regulate the proportions of dry and wet gas to obtain the %RH desired for the analysis. Capacitance-type sensors located near the sample and reference pans monitor the %RH to confirm that it is at the desired level. The temperature of the oven enclosure, which surrounds the humidity chamber, is tightly regulated by four Peltier elements on the outside of the enclosure.

The whole enclosure is very compact, and hence highly responsive to changes in %RH or changes in temperature. The Q5000 SA can run isothermal experiments in the range of 5-85°C, where the humidity is stepped (in steps of 0.1 %RH or larger) or ramped at 0.1-0.2 %RH/minute. It can also perform isohumidity (isohum) experiments, where the temperature is stepped or ramped at rates of up to 0.5 °C/minute. The humidity range covered is 0-98 %RH.

Figure 2 shows the excellent Q5000 SA baseline as judged by the Y-axis displacement (4 µg) on an isothermal, constant humidity experiment over nearly 64 hours at ambient temperature.

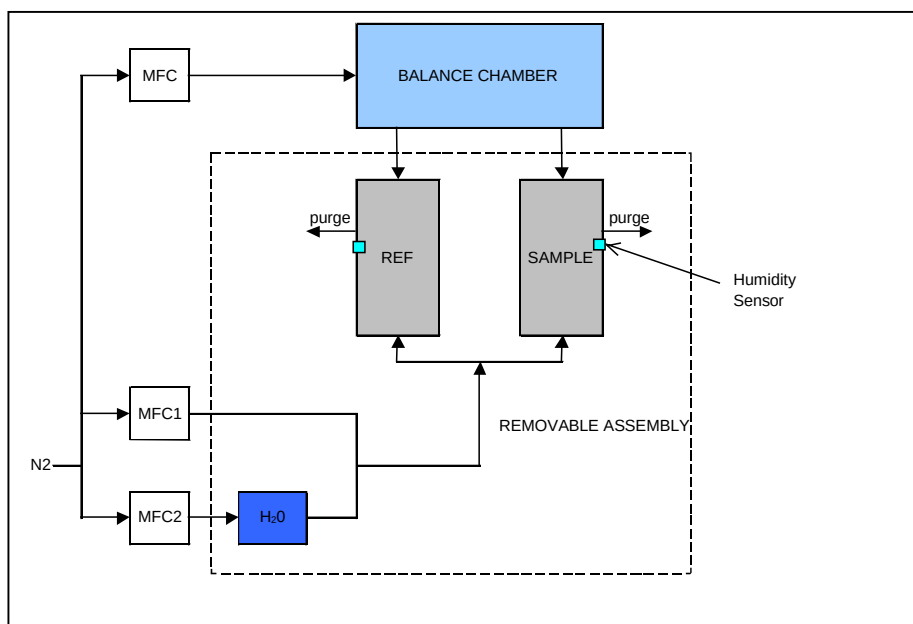


Figure 1: Q5000 SA Simplified Schematic

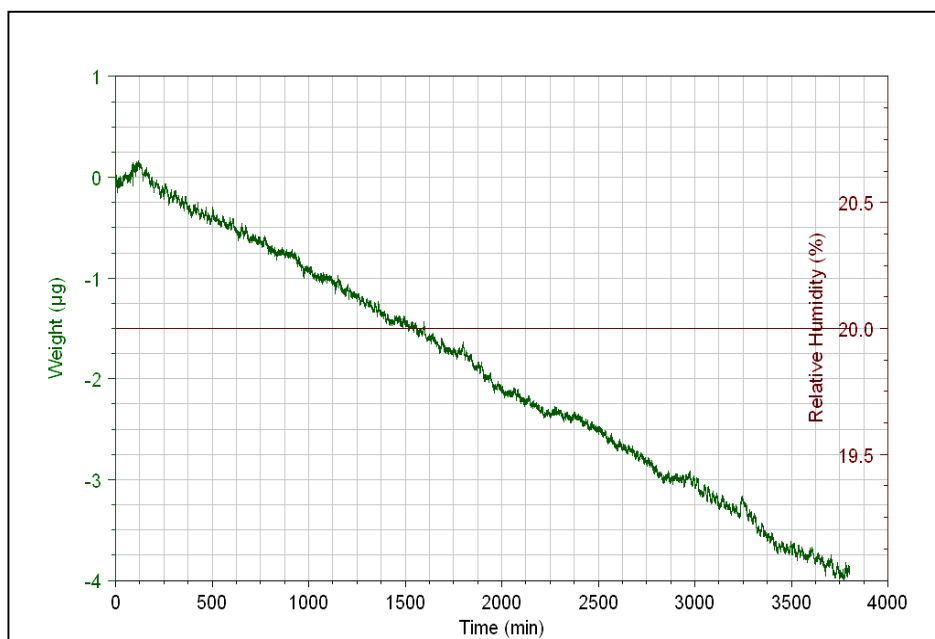


Figure 2: Q5000SA Baseline Drift over 2.5 Days

APPLICATIONS

Most moisture sorption analysis experiments are performed by stepping the humidity (%RH) over a broad range at constant temperature. Since many materials do not desorb water at the same rate as they originally adsorbed the water, the actual experiments often consist of a more complex stepped humidity experiment, where the humidity is increased, then decreased, and finally increased a second time to determine if the material's structure and behavior are changed during the initial exposure to higher humidity. Faster water adsorption on the second set of increasing humidity steps usually indicates that the material's structure has changed. Most results are plotted as “% weight change” versus %RH, and materials can be evaluated either “as received” or dried.

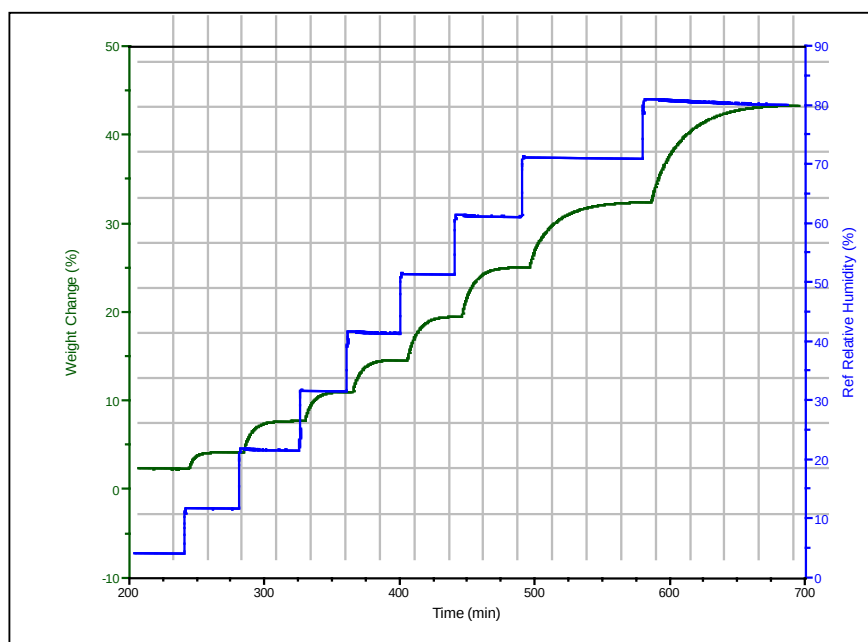


Figure 3: PVP Experimental Data

Figure 3 shows the raw experimental data for a typical stepped humidity - constant temperature experiment. The sample is PVP (polyvinylpyrrolidone), a common excipient used in pharmaceutical formulations. The blue curve shows the humidity steps, while the green curve displays the resultant weight gains that occur as the humidity is increased. Note the long experimental time. Moisture sorption analyses are usually lengthy because of the time required for the material to reach equilibrium at a specific humidity. Typically, the equilibrium time increases as the %RH increases. With appropriate software, sorption experiments can be programmed so that either total elapsed time (dwell time), or the decay of the weight derivative signal, determines when equilibrium at each humidity step has occurred. The latter approach helps reduce the total experimental time, while maintaining the accuracy of the results. Figure 4 is the final adsorption curve for PVP. This plot is generated by taking a single point after equilibrium at each humidity level. The value of interest in assessing PVP is the total % weight change of 42 +/- 2% at 80 %RH. The amount of water adsorbed by PVP is large by pharmaceutical standards, but is typical of excipients. Crystalline materials used as active ingredients in pharmaceutical formulations commonly adsorb <5 % water.

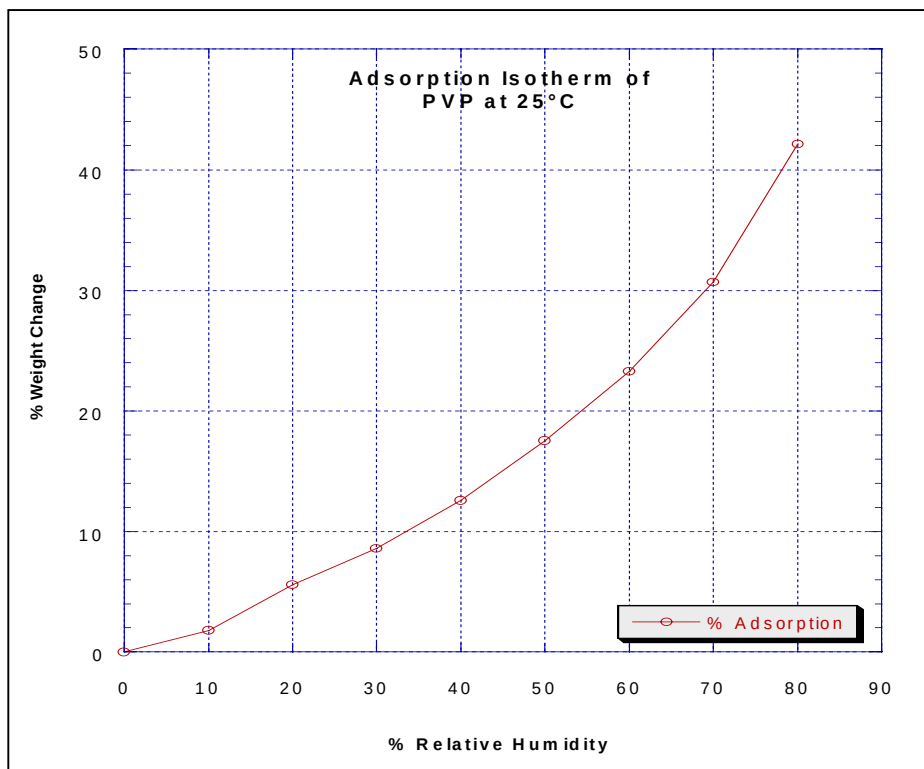


Figure 4: PVP Sorption Isotherm

When evaluating pharmaceuticals, particularly in the active ingredient screening and preformulation stage, it is common for only small amounts of material to be available for conducting multiple analytical tests including sorption analysis. Hence, the ability to work with small samples is beneficial. In addition, working with smaller samples allows the material to equilibrate more rapidly at the various humidity steps, thereby shortening the experiment. The low baseline drift of the Q5000 SA (Figure 2) means that good results can be obtained on as little as 10-20 milligrams of crystalline drugs such as prednisone (Figure 5), which adsorb <1% moisture over a broad humidity range. The sorption results shown in Figure 5 represent about 15 micrograms of weight change full-scale. The reversibility (lack of hysteresis) in the sorption/desorption profile for prednisone indicates that the moisture is adsorbed on the surface of the material rather than being absorbed into its structure.

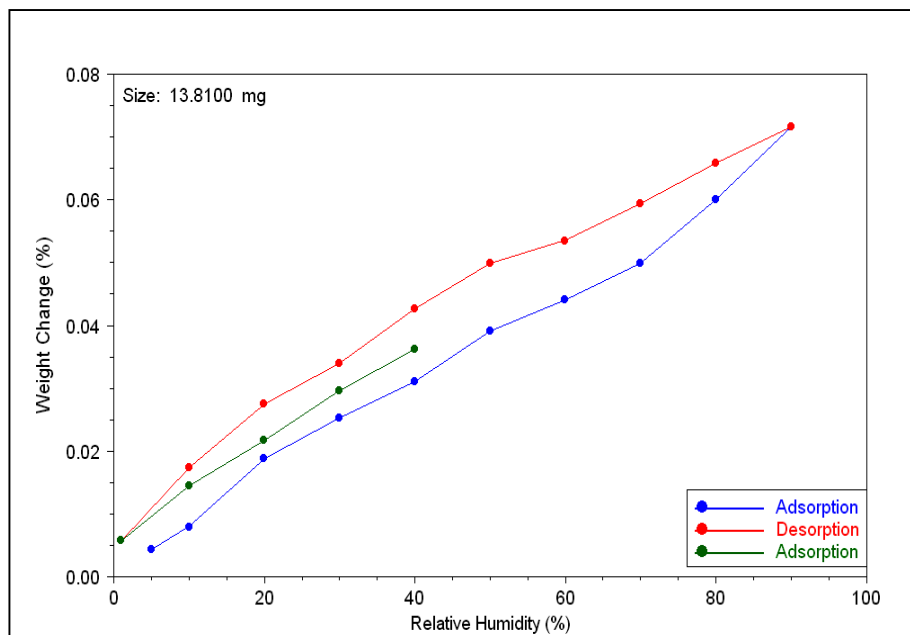


Figure 5: Prednisone - small sample (25°C)

In Figure 6, the goal is to determine proper drying parameters for a hydrated material during processing (i.e., the lowest humidity which can be used at a specific drying temperature without changing the structure by removing any weakly held water(s) of hydration). The results were obtained by stepping humidity from a high starting level to a lower level (right to left in the Figure). The humidity where a significant weight change occurs indicates loss of the water of hydration. At 25°C drying temperature, humidities as low as 10 %RH can be used. At 40°C and above, the humidity during drying must be at least 15 %RH to avoid issues. In this material, the impact of sample form (milled versus unmilled) has little effect on the drying properties.

The amount of material available for sorption analysis is limited in situations like screening of active ingredients and preformulations, and hence smaller samples are analyzed. There are, however, other situations (e.g., evaluation of tablets) where sample size will be much larger. Figure 7, for example, shows a comparison of the raw sorption results for uncoated (chewable) and coated (slow-release) pain relief tablets. The uncoated tablet loses more moisture on initial drying and adsorbs more moisture on exposure to increasing humidity than the coated tablet.

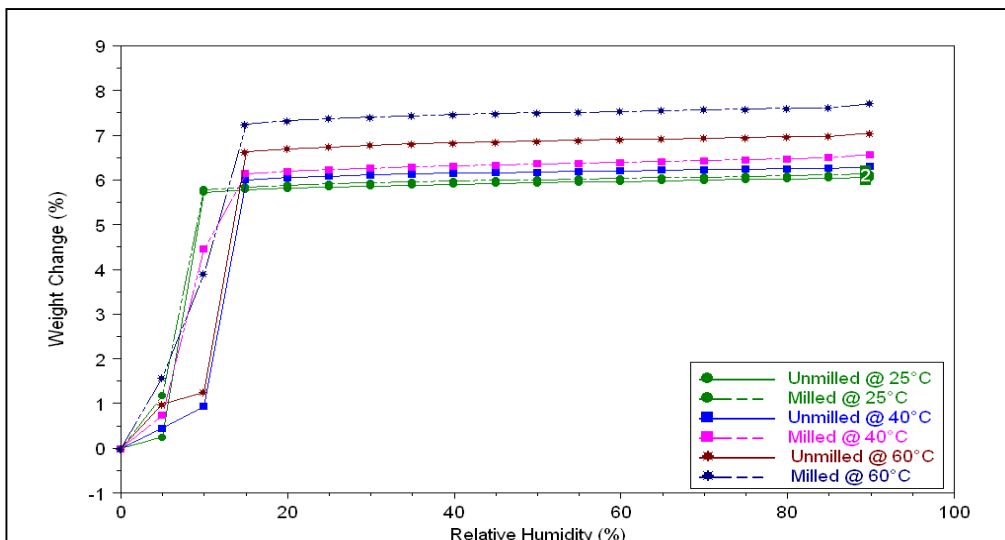
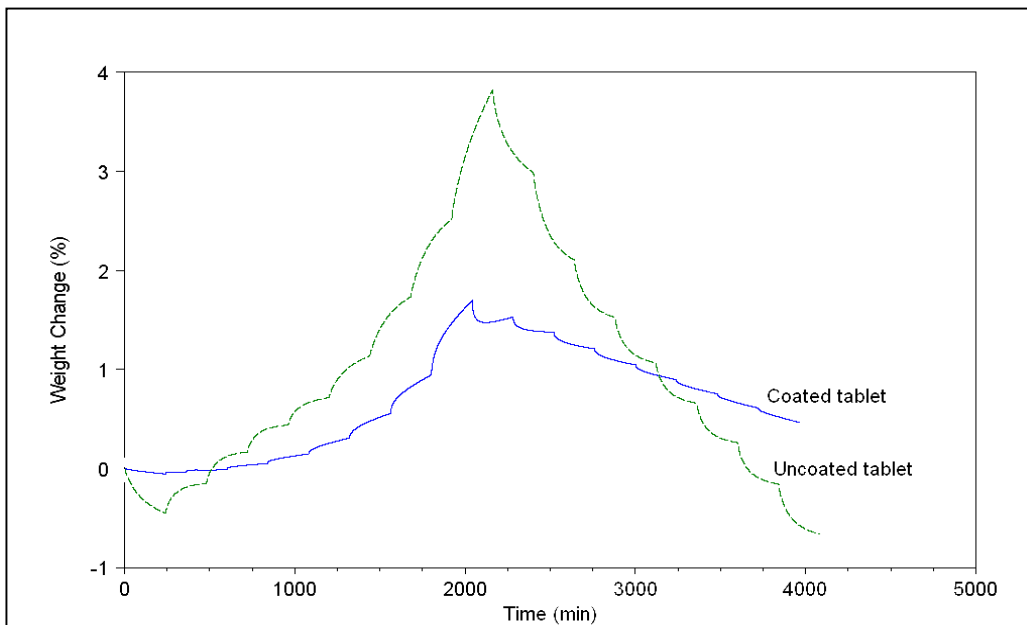


Figure 6: Drying of Weak Hydrate

Figure 7: Evaluation of Pharmaceutical Tablets



SUMMARY

Sorption analysis is an important analytical tool for the characterization of pharmaceuticals during the screening of active ingredients and preformulations. The new Q5000 SA from TA Instruments incorporates many unique features, including a ten-position Autosampler and software for scheduling automatic unattended validation of performance and calibration, which should make obtaining these important results faster and easier. Furthermore, the instrument is totally self-contained and requires minimal bench space compared to traditional sorption analyzers.



Technex / Netzsch

Training & Seminars 2006

Date	Seminar	Location
April 11th - 12th	SKT	Bonn
April 25th - 26th	Seminar: "Evaluation and Interpretation"	Graz, AUT
April 27th	Polymer-Users' Meeting during ANALYTICA 2006	Munich
April 27th	Seminar for Thermal Analysis in the pharmaceutical industry	Munich
May 03rd - 05th	DSC-Seminar	Selb
June 20th - 22nd	Seminar: "Evaluation and Interpretation"	UK
September 19th - 20th	Polymer Seminar	Nürnberg
September 26th - 28th	DSC-Seminar	Selb
October 10th - 11th	Seminar: "Evaluation and Interpretation"	Fulda
October 24th - 25th	Kinetics-Seminar	Selb
November 14th - 16th	STA-Seminar	Selb
November 28th - 30th	Coupling techniques - Users' Meeting	Selb

projecten

30-01-06 NRG kiest de Netzsch Laser Flash en Netzsch Dilatometers voor grafietonderzoek
De uitstekende reputatie van Technex en Netzsch op het gebied van kwaliteit en betrouwbaarheid gaven de doorslag

De Nuclear Research & consultancy Group (NRG) in Petten richt zich op nucleair onderzoek en advisering voor overheid en bedrijfsleven. Daarnaast is NRG de belangrijkste producent van medische radio-isotopen in Europa. De nucleaire expertise vormt een uitstekende basis voor dienstverlening aan andere hoogwaardige bedrijfstakken, waaronder de chemie, olie- en gaswinning en de medische sector.

De afdeling Materials Monitoring en Inspection (MMI) houdt zich onder andere bezig met het karakteriseren van grafiet. Grafiet is een belangrijk bouw materiaal voor reactoren.

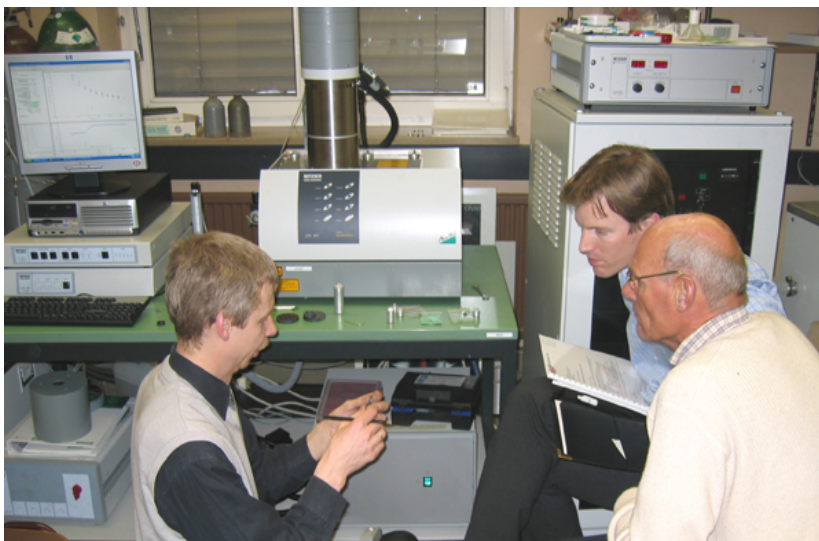
Kennis van de uitzetting en warmtegeleiding tot hoge temperaturen is dan ook van groot belang. Aangezien grafiet een anisotroop materiaal is, kan de uitzettingscoëfficiënt en de warmtegeleidbaarheid in de x,y en z-richting sterk verschillen. Om de invloed van straling op de materiaaleigenschappen te onderzoeken, moeten de samples zowel vóór als ná bestraling worden gemeten.

Met dit eisenpakket ging NRG op zoek naar een betrouwbare leverancier van thermische analyse apparatuur. Naast de hoge eisen voor wat betreft reproduceerbaarheid en nauwkeurigheid, werden ook hoge eisen gesteld aan de vacuumdichtheid van de apparatuur. Bij hoge temperaturen zou zelfs een klein beetje lucht in het meetsysteem de grafiet samples onmiddellijk doen oxideren en verdere metingen onmogelijk maken. Daarnaast moest de apparatuur bestand zijn tegen de straling afkomstig van bestraalde samples. Dit hield in dat elektronica moest worden

afgeschermd of compleet uit de apparatuur worden verwijderd. Al gauw kwam NRG in contact met Technex. Na het doornemen van alle eisen en wensen en het opstellen van een budgetindicatie, werd een bezoek gebracht aan Netzsch in Selb (D).

Tijdens dit bezoek kon in het applicatielaboratorium de Dilatometer voor meting van uitzetting en krimp tot 1600°C uitvoerig aan de tand worden gevoeld. Samen met

Engineering en Productie werden de technische aanpassingen aan de apparatuur doorgesproken. Enige tijd later werd hetzelfde gedaan voor de Laser Flash voor meting van thermische diffusiviteit / warmtegeleidbaarheid. Door de verregaande automatisering van de Laser Flash, waarbij veel elektronica wordt gebruikt, waren de aanpassingen complexer dan bij de Dilatometer.



Nadat NRG er van overtuigd was dat Technex en Netzsch aan alle technische eisen konden voldoen, moest het financiële gedeelte worden afgerond. Hoewel er een prijsverschil bestond met andere potentiële leveranciers, koos NRG voor de zekerheid van een solide technische oplossing van Technex en Netzsch.

Friso Schmalz, projectleider warmtegeleiding, vertelt hierover: "Bij nucleaire toepassingen kan je je geen fouten permitteren. Netzsch heeft wereldwijd een uitstekende reputatie als het gaat om kwaliteit en betrouwbaarheid. Daarnaast vinden wij het erg belangrijk dat we een lokaal aanspreekpunt hebben voor service en ondersteuning. Voor ons dus voldoende redenen om voor Technex en Netzsch te kiezen."

Arjan Vreeling, projectleider grafietprojecten voegt hier nog aan toe: "Door de gunstige omgevingscondities in de laboratoria van NRG en de deskundigheid van onze operators is de

nieuwsberichten

10-11-05 Terugblik op de "DSC cursus met de nadruk op praktische handelingen"
Technex en Netzsch hebben deze cursus ondersteund door het beschikbaar stellen van de nieuwe [DSC 200 F3 Maia](#)

Gedurende twee dagen werd er door 15 cursisten deelgenomen aan de "DSC cursus met de nadruk op praktische handelingen". De cursisten kwamen uit verschillende geledingen van de Nederlandse industrie waar thermische analyse bedreven wordt. De cursus is georganiseerd door de Chemische Thermodynamica Groep van de Universiteit Utrecht, onder auspiciën van de TAWN.



Technex en Netzsch hebben deze cursus ondersteund door het beschikbaar stellen van de nieuwe [DSC 200 F3 Maia](#). Ook was Loran Mak aanwezig om de benodigde assistentie te verlenen.



De groep docenten voor deze cursus bestond uit; Paul van Ekeren (Universiteit

Utrecht), Gerrit Hakvoort, Thijs Pijpers en Wim de Klerk (TNO-Prins Maurits Laboratorium).



In het totaal een vol programma, dat bij ieder onderdeel bestond uit een korte theoretisch inleiding, gevolgd door het uitvoeren van bijbehorende experimenten en de interpretatie van de verkregen curven.



Na afloop van de cursus ontvingen de cursisten een certificaat. De reacties van de cursisten waren positief, waarbij werd aangegeven dat het een vol programma was, maar zeker toepasbaar is op de dagelijkse werkzaamheden, en derhalve als goede basis gebruikt kan worden. Voor meer informatie over de nieuwe DSC F3 Maia en andere [Netzsch](#) meetinstrumenten kunt u [contact](#) met ons opnemen.



ANALYTE®
uw laboratorium voor kunststoffen en rubber

Nieuwstadterweg 5
6136 KN Sittard
The Netherlands
T +31 (0)46 452 9229
F +31 (0)46 458 1160
www.analyte.nl

PERSBERICHT

Sittard, 28 maart 2006

Vouchers voor gratis analyses

Bedrijven in de kunststofindustrie moeten zich concentreren op de kernactiviteiten

Eind 2005 is in een sectorstudie aangetoond dat bedrijven in de kunststofindustrie betere strategische keuzes moeten gaan maken. Zich concentreren op kernactiviteiten - en het daaruitvolgend uitbesteden van nevenactiviteiten aan gespecialiseerde partners - is voornamelijk voor de kleinere spelers in deze industrie zeer belangrijk. Om dit te stimuleren verstrekt Analyte vanaf maandag 3 april 2006 vouchers waarmee de ontvanger gratis kwaliteitsanalyses ter waarde van 250 euro kan laten uitvoeren.

Zoals deze sectorstudie van de ING-bank aangaf, bestaat de kunststofindustrie voornamelijk uit kleine en middelgrote bedrijven. Voor deze bedrijven is het vaak onmogelijk of onvoldoende rendabel om zelf kwaliteitsanalyses uit te voeren. Naast de aankoop van analyseapparatuur is het aanstellen van gekwalificeerd personeel een grote uitgavenpost. Bovendien behoort het uitvoeren van analyses helemaal niet tot de kernactiviteiten van deze bedrijven.

Toch blijft het uitvoeren van kwaliteitscontroles een belangrijke voorwaarde om competitief sterk te staan in de markt. Het uitbesteden van zulke analyses aan gespecialiseerde partners biedt een goede oplossing. Opdat de kunststofindustrie in de Euregio zelf de voordelen van dit alternatief kan ervaren, verstrekt Analyte van april tot september 2006 gratis vouchers. Met deze vouchers kunnen analyses ter waarde van 250 euro aan dit laboratorium uitbesteed worden. Enkele analyses uit het gamma zijn het bepalen van de samenstelling van kunststoffen en rubber, het identificeren van mogelijke verontreinigingen in grondstoffen en het meten van de thermische stabiliteit.



Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met Analyte via de contactgegevens op de website (www.analyte.nl).

Over Analyte

Analyte®, het in Sittard gevestigd analytisch laboratorium, is gespecialiseerd in kwaliteitscontrole en concurrentieanalyse van kunststoffen en rubber. Het werd in 1994 opgericht als het applicatielaboratorium van Anatech BV - ontwikkelaar en producent van hoogwaardige meetinstrumenten voor chemische en fysische laboratoria. De kracht van Analyte is dat analyses snel, goedkoop en betrouwbaar uitgevoerd worden.

Noot voor de redactie

Wilt u meer informatie, neem dan contact op met:

Analyte®
drs. A.C.H.I. Leenaers
t +31 (0)46 452 9229
info@analyte.nl

Bijlage 1: voucher voorzijde.jpg

(rechtenvrij, mag zonder toestemming gebruikt worden)

Bijlage 2: voucher achterzijde.jpg

(rechtenvrij, mag zonder toestemming gebruikt worden)

Een aantal Websites:

<http://www.gefta.uni-freiburg.de/de/index.php>

<http://www.benelux-scientific.nl/>

<http://www.perkinelmer.com/>

<http://www.linseis.net/>

<http://www.instrument-specialists.com/>

<http://www.tainstruments.com/>

<http://nl.mt.com/home/>

<http://www.shimadzu.com/products/>

<http://www.netzsch.com/>

<http://www.thermal-instruments.com/>

<http://www.labexchange.com/>

<http://www.prz.rzeszow.pl/athas/>

<http://home.wanadoo.nl/tawn/home.htm>

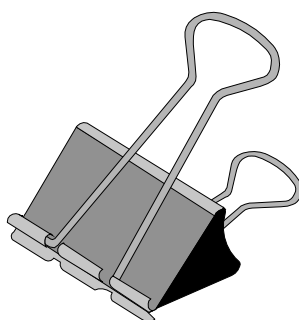
<http://afcat.org/>

<http://thermal-analysis.setaram.com>

<http://www.thass.net/>

<http://www.paon.nl/>

<http://www.technex.nl/>



mededeling:

Benelux Scientific bv gaat verhuizen per 1 april:

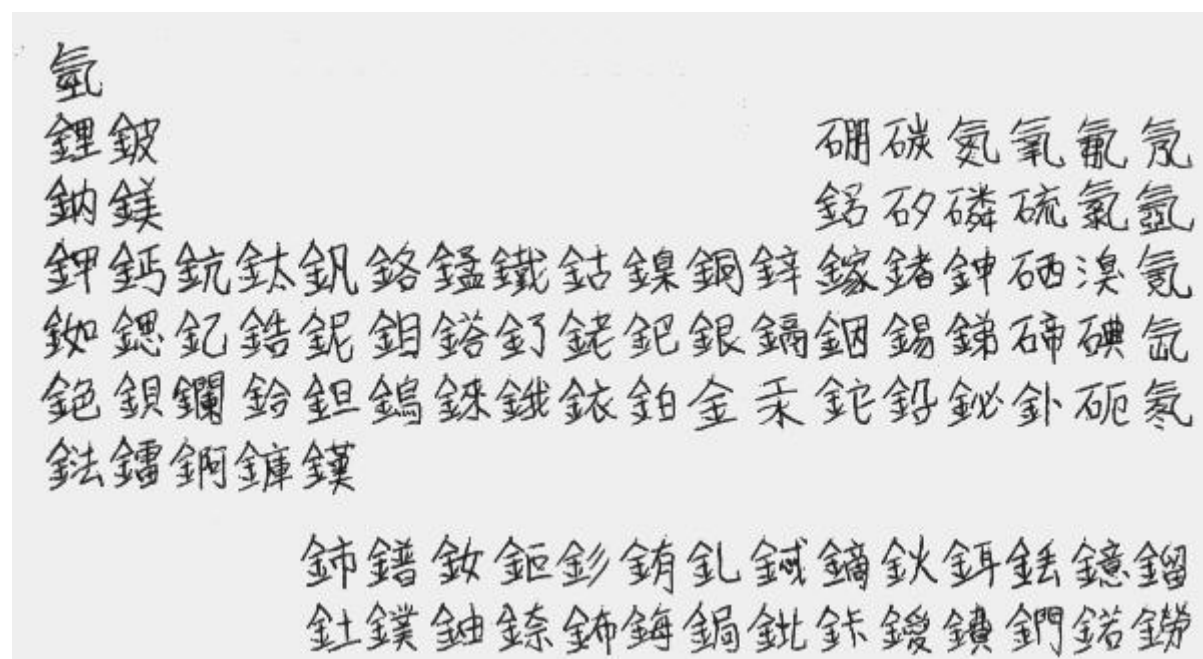
Nieuw adres:

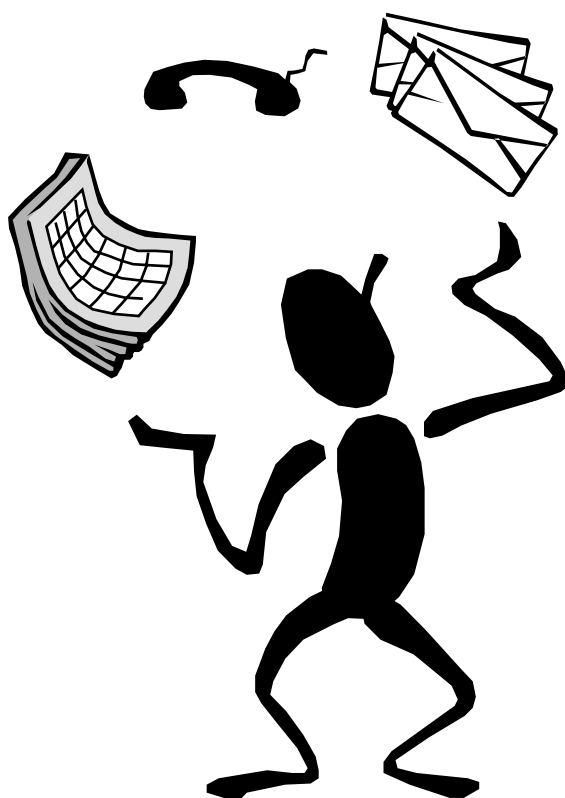
44 RI Straat 33

4051 AP Ochten

tel. 0344 655 556

Het Chinees Periodiek Systeem





Thermische Analyse Bulletin
Jaargang 28