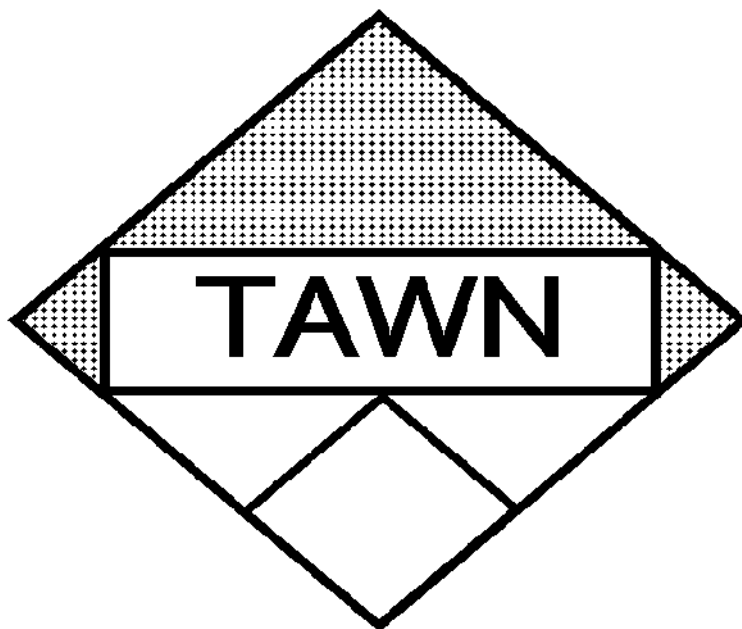


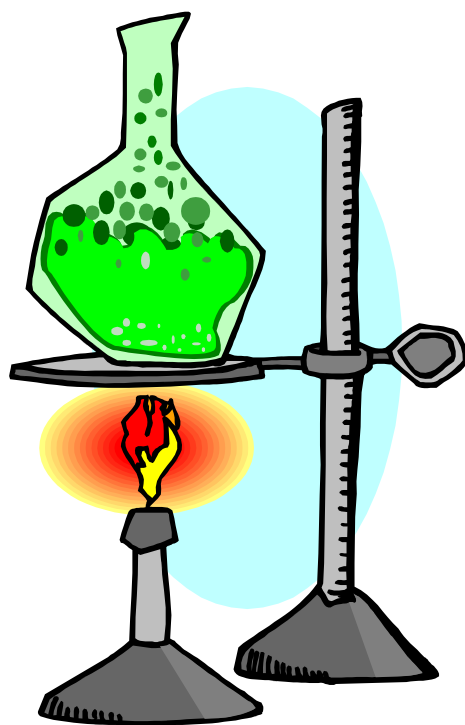
Thermische Analyse Bulletin

Het officiële orgaan van de Thermische Analyse Werkgroep Nederland nov. 2011



Conferentie data,
Cursussen , Apparatuur , TAD 2011, Etc

**Zie de aankondiging voor de TAD 2011 bij Unilever in
Vlaardingen (p.16)
en de oproep voor de nieuwe resolutietest**



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

Dir. v.d. Mühlenlaan 46

6463VZ 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 TA Bulletin is laat doordat het programma voor de TAD 2011 nog niet beschikbaar was. Inmiddels hebben de leden via brief, e-mail en website de ontbrekende informatie gekregen. Naar gelang het verloop van de verkiezingen kan dit het laatste Bulletin van de huidige redacteur zijn. Het wordt tijd dat een jongere generatie deze taken overneemt.



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**

**Prof. Dr. G.R.J. van den
Mooter**

Dr. G. Vanden Poel

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

Ledenadministratie

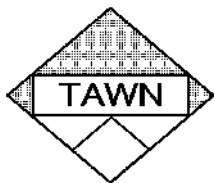
**Dr. P.J. van Ekeren
Lepelaar 12
3831 DE Leusden
Tel. +31628648579**

**P.J.vanEkeren@hetnet.nl
Bank**

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

Inhoudsopgave

- 1. Informatie en aanmeldingsformulieren
TAWN.**
- 2. Data conferenties, seminars**
- 3. Verslag TAWN cursus 2011**
- 4. Verslag informatie bijeenkomst Mettler
over Flash DSC**
- 5. Informatie TAD 2011 bij Unilever**
- 6. Bijdragen Firma's**
- 7. Websites**



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

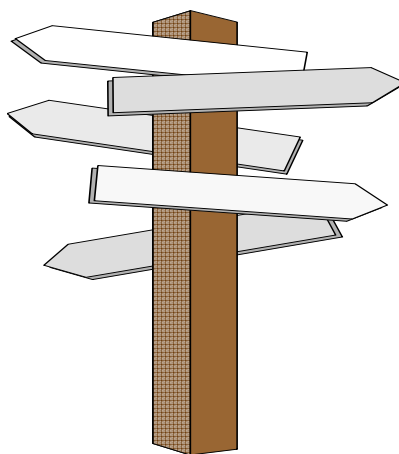
Telephone : + 31 88 86 61355 <= NEW NUMBER

Fax : + 31 88 86 66492

e-mail : wim.deklerk@ tno.nl



CONGRESSEN, SYMPOSIA, CURSUSSEN



TA Instruments Annual Benelux Users Meeting 2011 Thermal Analysis, Microcalorimetry and Rheology



9 November 2011, Antwerp, Belgium

- 8.10-8.40 Registration – Coffee**

- 8.40-8.50 Introduction**
S. De Backer (TA Instruments, Benelux)
- 8.50-9.10 The New Multi-Cell DSC for Maximum Application Flexibility.**
Dr. M. Suurkuusk (TA Instruments, Sweden)
- 9.10-9.40 Dispensing of Complex Fluids: the Map of Misery.**
Prof. C. Clasen (Laboratory of Applied Rheology and Polymer
Processing, KU Leuven, Belgium)
- 9.40-10.10 Sugar Replacement in Semi-Solid Composite Foods.**
A. Jurgens (TNO Kwaliteit van Leven, the Netherlands)

- 10.10-10.40 Break & Poster Session**

10.40-11.10 Confined Crystallization in Block Copolymers, Polymer Blends and Multilayer Systems.

Dr. J.G.P. Goossens (Department of Chemical Engineering and Chemistry, TU Eindhoven, the Netherlands)

11.10-11.40 Understanding the Effect of UV Dose Inhomogeneity on the Modulus in Real-Time Curing Measurements of UV-Curable Resins.

R. van Sluijs (DSM Ahead Materials Sciences, the Netherlands)

11.40-12.00 High Performance Systems to Measure Thermal Expansion, Thermal Conductivity, Thermal Diffusivity and Heat Capacity up to High Temperatures.

Dr. E. Verdonck (TA Instruments, Benelux)

12.00-13.30 Lunch & Poster Session

13.30-13.50 Benefits of Hybrid Technology for Rheological Characterization.
P. Hodder (TA Instruments, UK)

13.50-14.20 Influence of Solvent Composition on the Miscibility and Physical Stability of Naproxen/PVP K 25 Solid Dispersions Prepared by Cosolvent Spray-Drying.

A. Paudel (Laboratory Pharmacotechnology and Biopharmacy, KU Leuven, Belgium)

14.20-14.50 Rheological Characterization of Injectable Gels for Hard Tissue Repair.

Dr. S. Leeuwenburgh (UMC St Radboud, the Netherlands)

14.50-15.05 Break

15.05-15.35 Overview of Rheological Techniques to Characterize Molecular Structure of PP in Industrial Laboratories.

J. Michel, J. Delrue (Total Petrochemicals Research, Belgium)

15.35-16.05 Tensile Stress Fatigue in Membranes for Microfiltration.

F. Ruttens (Agfa-Gevaert, Belgium)

16.05-16.35 Thermal Annealing and Crystallization Kinetics of P3HT: PCBM Blends for Organic Solar Cells Studied by Rapid Heat-Cool Calorimetry (RHC).

F. Demir (Department of Physical Chemistry and Polymer Science, Vrije Universiteit Brussel, Belgium)

For registration please contact Nadia Rassart.

TA Instruments - Waters

ConneXion Business Park, Brusselsesteenweg 500, BE-1731 Zellik

Phone +32 (0)2 706 00 80 or +31 (0)76 508 72 70

Fax to +32 (0)2 706 00 81

Email NRassart@tainstruments.com

TAC 2012

Nottingham, GB, 02.04.2012

http://www.thermalmethodsgroup.org.uk/tac2012_1.pdf

val.street@nottingham.ac.uk

The Royal Society of Chemistry, Thermal Methods group

PhandTA 12 - 12th International Conference on Pharmacy and Applied Physical Chemistry

Ascona, CH, 06.05. - 09.05.2012

<http://www.eurostar-science.org/>

erwin.marti@apch.ch

18. Symposium On Thermophysical Properties

Boulder, USA, 24.06. - 29.06.2012

<http://thermosymposium.boulder.nist.gov/contacts.html>

symp18@boulder.nist.gov

Calorimetry and Thermal Analysis in Catalysis

Lyon, F, 27.06. - 29.06.2012

<http://events.dechema.de/Tagungen/15th+ICC+2012/Satellite+Conferences.html>

[#CTEC](#)

15th ICTAC Conference

Osaka, J, 02.08. - 08.08.2012

<http://ictac15.org/>





First Announcement
The 38th International Pyrotechnics Seminar
June 10 – 15, 2012



The 38th International Pyrotechnics Seminar

will be held at the Westin Denver Downtown Hotel, Denver, Colorado, USA, on June 10-15, 2012.

DENVER, COLORADO

The Westin Denver Downtown Hotel (<http://www.Westin.com/denverdowntown>) is located at 1672 Lawrence Street, Denver, Colorado 80202 on the famous 16th Street Mall. The 16th Street Mall is a 16-block long pedestrian and transit mall that serves as the retail core of downtown Denver. The Westin Denver Downtown Hotel is also located near the Colorado Convention Center, Invesco Field at Mile High, Coors Field, and the Denver Performing Arts Complex. Colorado's "mile-high" Capital, Denver, is located in the South Platte River Valley on the high plains, just 12.8 miles east of the foothills of the Rocky Mountains. There are many stores, restaurants and tourist attractions in easy walking distance of the hotel. Easy transfer from the airport to the hotel can be by Super-Shuttle bus.

SEMINAR TOPICS

Subjects of interest for this Seminar include pyrotechnics, propellants and explosives and devices that utilize these materials, processes used to make them, and the physical and chemical principles and processes involved in their design, characterization, reaction, testing, operation and aging.

- ◆ All aspects of Pyrotechnics
- ◆ Fuel/oxidizer formulations
- ◆ Insensitive materials
- ◆ Sensitivity and safety
- ◆ Environmental considerations
- ◆ Nano-particles in energetic materials
- ◆ Testing methods and devices
- ◆ Manufacturing processes; twin-screw extruders, coacervation, co-precipitation, etc.
- ◆ Computational methods applied to energetics
- ◆ Improvised explosive devices (IEDs)
- ◆ Initiators and initiation
- ◆ Regulations and standards applicable to energetics; STANAGs, etc.
- ◆ Synthesis and composition of explosives and other energetic composites
- ◆ Unusual applications of energetic materials

ABSTRACTS for PAPERS and POSTERS

An official call for papers will follow this first announcement. Abstracts for Papers and Posters may be submitted for inclusion in the Seminar at any time up to December 18, 2011 and should be no more than 500 words in length. You may indicate your preference for presentation in oral or poster session. Full manuscripts from both types of presentations without distinction will be included in the proceedings. Guidelines on how to prepare the manuscript for publication will be published on the IPSUSA.org website and also sent to the authors. Selection of the papers to be given at the Seminar will be made in January 2012, and a list of papers for oral and poster presentation will also be published and posted on the website in January 2012. The proceedings of the Seminar will be published in hard copy and as a CD. Both will be distributed at the Seminar.

SPECIAL EVENTS

Some of the special events being planned include a registration informal reception on Sunday evening with ample food, a casual get-together dinner on Monday, a special outing and dinner on Thursday evening and our traditional wine-and-cheese reception on Friday afternoon.

REGISTRATION

Registration, hotel reservations, and abstracts will all be handled through the Seminar Coordinator:

Linda Crouse – IPS 2012 Coordinator
NTS – National Technical Systems
7961 Shaffer Parkway, Suite 2
Littleton, Colorado 80127-3735 USA
Phone: (303) 539-1000 Fax: (303) 539-1640
E-mail: linda.crouse@ntscorp.com

Questions about details of the logistics for registration and other arrangements may be directed to her.

FURTHER INFORMATION

Mr. Larry Brown of NTS – National Technical Systems, larry.brown@ntscorp.com and Dr. Sara Pliskin of the Naval Surface Warfare Center – Crane, sara.pliskin@navy.mil will chair this Seminar. As information about the Seminar becomes available, it will be posted on the website at <http://ipsusa.org/index2.htm>. If you wish to be placed on the mailing list for announcements of the Seminar, please contact Mrs. Linda Crouse at linda.crouse@ntscorp.com, phone 303-539-1000, and fax 303-539-1640. Copies of proceedings from previous Seminars held in the US (and some non-US) are available in book and CD form for sale at <http://www.ipsusa.org/pubs.htm>.

LET US KNOW

We would be glad to hear of your interest or intention in regard to attendance and presentation of a paper or poster. Inclusion of your email address will greatly speed communications. There is no obligation and no payment is required at this time.

.....
Please notify Linda Crouse, NTS to receive future mailings.

Linda Crouse, NTS – National Technical Systems ♦ 7961 Shaffer Parkway, Suite 2 ♦ Littleton, CO 80127-3735 USA ♦ Ph. (303) 539-1000 ♦ Fax (303) 539-1640 ♦ E-mail linda.crouse@ntscorp.com

<u>Dear Contact, if you are unable to see this message correctly, please follow this link.</u>



CTEC 2012

Calorimetry and Thermal Effects in Catalysis
June 26 - 29, 2012 - Lyon, France

Dear Colleague,

The international symposium "**Calorimetry and Thermal Effects in Catalysis**" will be held in Lyon, France, on June 26-29, 2012, as a satellite conference of the 15th International Congress on Catalysis (Munich, July 1-6, 2012). The symposium's goal is to review and discuss the various approaches to the characterization of catalysts and supports using calorimetry and thermal analysis techniques (DSC, DTA, TG...) alone or linked to other analytical instruments. The range of practical applications includes adsorbents and catalysts, nanoporous materials, sol gel materials, membranes, etc. The symposium is intended for scientists and engineers from industry and academia who are involved in research and development of processes where catalysts or thermal analysis play a key role.

Invited lectures, oral presentations and poster sessions will cover the capabilities of such techniques, their practical problems and the latest advances in the practice of catalysts characterization.

Key dates

Second announcement (registration forms, details about the organization) November 15, 2011

Abstract submission January 15, 2012

Notification of acceptance of presentations February 15, 2012

Regular registration Before May 1, 2012

On-site registration June 26, 2012

Opening session June 27, 2012

See more on the CTEC 2012 website: <http://calo.catalyse.cnrs.fr/CTEC2012>

We are also pleased to announce that a new "**Summer School of Calorimetry**" will be held on June 10-15, 2012 in Lyon, France. More information on this event is to be provided in January 2012.

Scientific Organization

Dr. Aline AUROUX, CTEC 2012

CNRS, Institut de Recherches sur la Catalyse et l'Environnement de Lyon

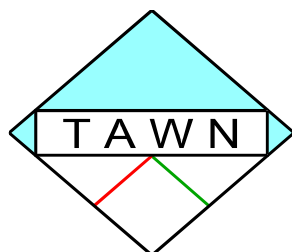
UMR 5256 CNRS-Université Lyon 1
2, avenue Albert Einstein
69626 Villeurbanne cedex, France
Tél: +33 (0) 4 72 44 53 98
Fax: +33 (0) 4 72 44 53 99
Email: aline.auroux@ircelyon.univ-lyon1.fr

BELANGRIJKE MEDEDELINGEN.

@@

Het bestuur wil een nieuwe aangepaste resolutietest introduceren, welke beter aansluit bij de huidige mogelijkheden van de verkrijgbare TA apparatuur. Ook hiervoor kunnen belangstellenden zich opgeven bij de bestuursleden van de TAWN.

@@



Cursus Thermische Analyse met nadruk op praktische handelingen

Deze is dit jaar gegeven op 14 en 15 oktober bij DSM Resolve in Geleen. Dit laboratorium beschikt over voldoende moderne thermische analyse apparatuur en ruimtes voor het geven van het theoretische gedeelte van de cursus. Belangstellende voor een volgende cursus kunnen dit reeds bij het bestuur kenbaar maken.

Op de volgende pagina het verslag van de gehouden cursus.

De TAWN heeft in het verleden, voor het laatst in 2005, geregeld een DSC cursus georganiseerd onder de naam "DSC cursus met nadruk op praktische handelingen". Deze cursus werd zeer goed gewaardeerd en was uniek. Ieder onderwerp werd door de docent middels een presentatie uitgelegd en de cursisten moesten een bijpassend experiment uitvoeren en de resultaten interpreteren. Door de welwillende medewerking van verschillende leveranciers van thermische analyse apparatuur waren er tijdens de cursus verschillende DSC's beschikbaar voor de experimentele uitvoering.

Al een paar jaar heeft het bestuur pogingen ondernomen om de cursus nogmaals te organiseren. Door verschillende oorzaken lukte dat niet. Ook is gebleken dat een aantal leveranciers niet meer wilden meewerken. Daarom heeft het bestuur de opzet van de cursus moeten wijzigen.

De vernieuwde cursus is nu voor de eerste keer gegeven op 13 en 14 oktober. Nieuw was dat niet alleen DSC tijdens de cursus werd behandeld, maar ook TGA. Althans, dat was de bedoeling. Maar omdat de cursisten aangaven veel meer belangstelling te hebben voor de behandeling van de DSC techniek, is TGA alleen oppervlakkig behandeld in de presentaties en zijn er geen TGA experimenten uitgevoerd. Het wegvallen van de medewerking van de apparatuurleveranciers kon worden opgevangen doordat DSM Resolve het mogelijk heeft gemaakt om de cursus bij hen uit te voeren. We konden niet alleen van het laboratorium en de aanwezige thermische analyse apparatuur gebruik maken maar ook van een zaaltje voor de presentaties gesitueerd dicht bij het laboratorium. Als apparatuur waren DSC's beschikbaar van Mettler Toledo en PerkinElmer, waaronder ook de HyperDSC en de FDSC1. Hierdoor kon als nieuw element ook het onderwerp "fast-scanning DSC" in het programma worden opgenomen. De cursisten werden bij het uitvoeren van de experimenten bijgestaan door een drietal medewerkers van DSM Resolve. Een aantal cursisten was de Nederlandse taal niet geheel machtig, waardoor de cursus dit keer in het Engels is gegeven.

De volgende onderwerpen werden tijdens de cursus behandeld:

- Introduction to Thermal Analysis;
- Polymorphism;
- Glass transitions, heat capacity and cold crystallisation;
- Reactive systems;
- Fast-scanning calorimetry;
- Phase diagrams;
- Purity determination using DSC.

De docenten tijdens de cursus waren: Guy Van den Mooter, Wim de Klerk, Thijs Pijpers, Geert Vanden Poel en Paul van Ekeren.

Het bestuur van de TAWN dankt het management van DSM Resolve en de medewerkers die ons behulpzaam zijn geweest zeer hartelijk. Hopelijk kan er over enige tijd weer een cursus worden georganiseerd.

Het bestuur staat open voor suggesties of wensen.

Paul van Ekeren.

**Thermal Analysis seminar:
Metastability in polymers with use of ultra fast DSC"**

Op 12 oktober organiseerde Mettler Toledo een seminar getiteld "Metastability in polymers with use of ultra fast DSC". Dit seminar vond plaats aan de TU Eindhoven. Hieronder volgt een korte impressie van dit seminar. Een dag eerder is hetzelfde seminar ook in België gegeven.

Natuurlijk heeft Mettler Toledo deze bijeenkomsten georganiseerd vanwege de introductie van hun nieuwe FDSC1, een DSC met een chip als sensor die (volgens de gegevens van Mettler Toledo) geschikt is voor opwarm snelheden tot 40000 K/s (2400000 K/min) en afkoel snelheden tot 4000 K/s (240000 K/min). Naast informatie over dit nieuwe instrument werd gedurende het seminar ook in het algemeen veel gepresenteerd over de voor- en nadelen hoge scansnelheden.

Sprekers tijdens het seminar waren Hay Berden en Philippe Larbanois van Mettler Toledo, prof. Christoph Schick van de universiteit Rostock (Duitsland) en dr. Geert Vanden Poel van DSM Resolve.

Veel is gesproken over de vraag waarom het belangrijk is dat er kan worden gemeten met hoge scansnelheden. Deze vraag is op verschillende TA bijeenkomsten en congressen, waaronder ook de TAWN bijeenkomsten ook vaak besproken. De vorige voorzitter van de TAWN, Vincent Mathot, hamert er al vele jaren op dat het belangrijk is om te kunnen meten onder reële procescondities. Hij is dan ook nauw betrokken bij de ontwikkeling van de FDSC1.

In conventionele DSC is het in veel gevallen niet mogelijk om zodanig snel te verwarmen of af te koelen dat bepaalde processen (zoals reorganisatie tijdens opwarmen of kristallisatie tijdens afkoelen) niet optreden. De laatste jaren hebben we al een aantal ontwikkelingen gezien waarbij snellere scansnelheden mogelijk zijn: Hyper DSC van PerkinElmer en Rapid Heat Cool (RHC) DSC van TA Instruments. Daarnaast was er al de ontwikkeling van de chip calorimeter voor extreem hoge scansnelheden ($> 10^6$ K/s) door o.a. prof. Schick. Met de introductie van de FDSC1 van Mettler Toledo is er nu een nieuw instrument op de markt dat relatief eenvoudig te bedienen is een brug vormt tussen de conventionele DSC's en de ultra-snelle chipcalorimeter.

Ook werd op het seminar gedemonstreerd dat de fast scanning techniek kan worden toegepast om snelle processen te onderzoeken. De kinetiek van kristallisatie kan nu bijvoorbeeld bij veel lagere temperaturen worden bestudeerd dan voorheen mogelijk was. Dit omdat het prima mogelijk is om vanaf hoge temperatuur enorm snel te koelen naar een specifieke temperatuur die dan goed constant kan worden gehouden om dan op een tijdschaal onder de seconde de warmteproductie te volgen.

Fast scanning is op dit moment zeker een hot topic, en we zullen hier in de nabije toekomst nog veel over horen. Het goed bezochte en prima georganiseerde seminar gaf zeker een zeer interessante introductie en was het bezoek meer dan waard.

Paul van Ekeren.

@@

Thermische Analyse Dag 2011

Datum: vrijdag 25 november 2011

Locatie: Unilever Research Laboratorium

Olivier van Noortlaan 120

3133 AT Vlaardingen

Programma

- 10:00 Ontvangst met koffie / thee**
- 10:25 Opening door de voorzitter**
- 10:30 Welkom aan de deelnemers en introductie van Unilever**
- 10:45 Wetenschappelijke/applicatieve presentatie Unilever**
- 11:15 Koffie / thee**
- 11:45 Geert Vanden Poel (DSM Resolve): "Fast Scanning Calorimetry: Crystallization rate of Polymers"**
- 12:15 Paul van Ekeren (TNO Rijswijk): "Thermische en mechanische karakterisering van polyurethanen toegepast in transparant pantser"**
- 12:45 Lunch**
- 13:45 TAWN ledenvergadering**
- 14:30 Daniel Istrate (DSM Resolve): "Thermal Analysis on Keratines"**
- 15:00 Thee / koffie**
- 15:30 Wim de Klerk (TNO Rijswijk): "The history of (micro-)calorimetry"**
- 16:00 Nog te vullen! Wordt zo spoedig mogelijk bekend gemaakt**
- 16:30 Sluiting door de voorzitter**

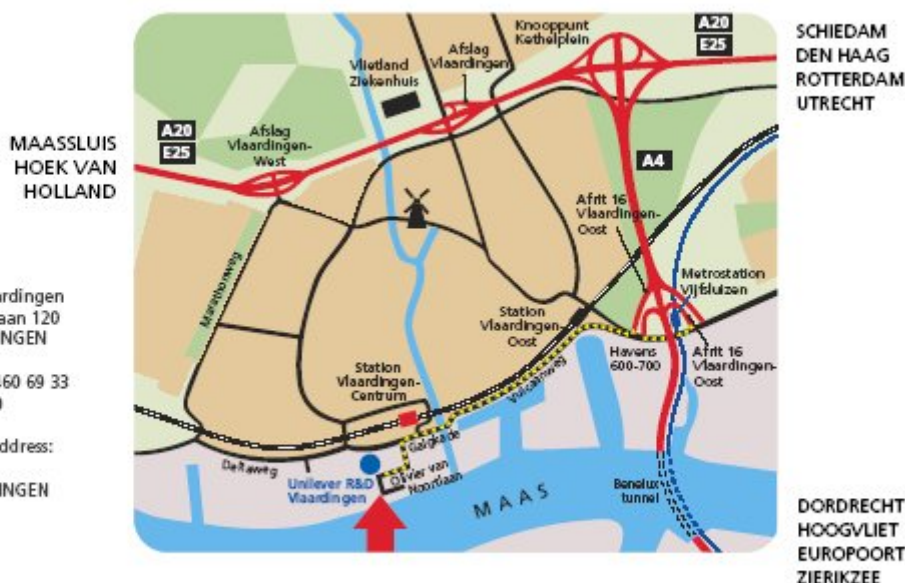
Route description Unilever R&D Vlaardingen

The address:

Unilever R&D Vlaardingen
Olivier van Noortlaan 120
3133 AT VLAARDINGEN

Telephone: 010 - 460 69 33
Fax: 010 - 4605800

Correspondence address:
P.O. Box 114
3130 AC VLAARDINGEN



From the direction Rotterdam

- On the A4 motorway, follow "Europort, Zierikzee, Schiedam" (don't follow "Vlaardingen - Hoek van Holland") and keep following this direction. Still on the A4, follow "Europort" until you see signs "Vlaardingen Oost / Schiedam West, Havens 500-700". Follow this direction "Vlaardingen Oost / Schiedam West, Havens 500-700" exit 16 (afrit).
- Note! Take exit "Vlaardingen Oost / Schiedam West, Havens 500-700". The exit sign is a small yellow/orange coloured sign at the right-hand side of the road.
- At the end turn right and follow the signs "Havens 600-700".
- You are now on the "Vulkaanweg". Follow this road until you have crossed the draw bridge. Some 400 meters further on there is a large building to your left with rather striking white balconies. This is the main building of Unilever R&D Vlaardingen.
- Just before this building turn left to the "Bartholomeus van Buurenweg". The first road on your right is the "Olivier van Noortlaan". Follow the parking instructions. Walking further along this road you will see the main entrance of Unilever R&D Vlaardingen on your right.

Kindly check in at the reception desk where you will be helped further.

From the direction Dordrecht / Hoogvliet

- Before entering the "Beneluxtunnel" choose direction "Vlaardingen Oost". Right after leaving the tunnel take exit 16 (afrit 16) "Vlaardingen Oost / Schiedam West".
- At the end turn right and follow "Vlaardingen, Havens 600-700". Keep driving into the direction of "Vlaardingen, Havens 600-700 / Centrum".
- You are now on the "Vulkaanweg". Follow this road until you have crossed the draw bridge. Some 400 meters further on to your left there is a large building with rather striking white balconies. This is the main building of Unilever R&D Vlaardingen.
- Just before this building turn left to the "Bartholomeus van Buurenweg". The first road on your right is the "Olivier van Noortlaan". Follow the parking instructions. Walking further along this road you will see the main entrance of Unilever R&D Vlaardingen on your right.

Kindly check in at the reception desk where you will be helped further.

By train

If you come by train, get out at Vlaardingen-Centrum, walk over the level crossing and then along Galgkade, Deltaweg, Bartholomeus van Buurenweg and Olivier van Noortlaan to the main entrance from Unilever R&D Vlaardingen.



Ledenvergadering van de TAWN

Datum: vrijdag 25 november 2011

Tijd: 13:45 uur

Plaats: Unilever Research Laboratorium
Olivier van Noortlaan 120
3133 AT Vlaardingen

Agenda

1. Opening door de Voorzitter
2. Verslag van de vorige ledenvergadering
3. Jaarverslag door de voorzitter
4. Financieel jaaroverzicht 2010
5. Benoeming nieuwe kascommissie voor 2011
6. ESTAC-10
7. Thermische Analyse Bulletin en website
8. TAWN Reisbeurzen voor jonge onderzoekers
9. Samenstelling bestuur
De heren Pijpers en van Ekeren zijn aftredend. Beiden stellen zich herkiesbaar.
Een aantal van de huidige bestuursleden heeft aangegeven binnenkort te zullen aftreden om ruimte te maken voor vernieuwing binnen het bestuur. Op onze oproep hebben twee leden aangegeven belangstelling te hebben om tot het bestuur toe te treden: Hay Berden en René Hoekstra. Omdat wij een vloeiende overgang nastreven, waarin goed gekeken wordt hoe de verschillende taken zullen worden verdeeld, willen wij Hay en René de komende tijd met het bestuur laten meedraaien en hen dan volgend jaar voordragen voor benoeming als bestuurslid.
10. Rondvraag
11. Sluiting door de voorzitter



New Thermomechanical Analyzer Netzsch TMA 402 *Hyperion*® From Low to High temperature, high force & high precision

Thermomechanical analysis is a widely used tool to investigate expansion, shrinkage or softening of samples as a function of temperature under a defined load. Main focus is the determination of the coefficient of thermal expansion (CTE) of polymers, composites, metals, ceramics and glasses.

The newly developed Netzsch TMA 402 *Hyperion*® accommodates specimens up to 30 mm long, whose thermomechanical properties can be investigated under a force of up to 3 N. A built-in force sensor ensures that forces can be reliably adjusted with mN-accuracy. Everything is completely software-controlled.

The new instrument comes in two versions both of them allow the force to be modified stepwise or linearly at any point during the measurement. The premium version TMA 402 *F1* additionally features the possibility of continuous force modulation as a saw tooth, square or sinusoidal wave with a freely selectable frequency up to 1 Hz. Hence, a great variety of experiments is possible, including Coefficient of thermal expansion (CTE), Stress sweep, Creep, Softening and Visco-elastic properties (Young's modulus)

All components of the TMA 402 *Hyperion*® are vacuum-tight to ensure a pure atmosphere around the sample. Due to the compact design, all necessary electronics as well as the (optional) mass flow controllers for purge gases are included in one chassis.

In order to expand possible applications to higher temperatures, e.g. sintering of ceramics, the modular system concept allows the exchange of the furnace. Currently 2 furnaces are available (1) A low-temperature steel furnace can be equipped with a liquid nitrogen cooling system, allowing for a temperature range of -150°C to 1000°C, (2) A SiC-furnace can be used from ambient temperature upwards and reaches up to 1550°C.

An extensive range of sample holder systems is available for expansion, penetration, tension or 3-point bending measurements.

A Variety of Application Fields

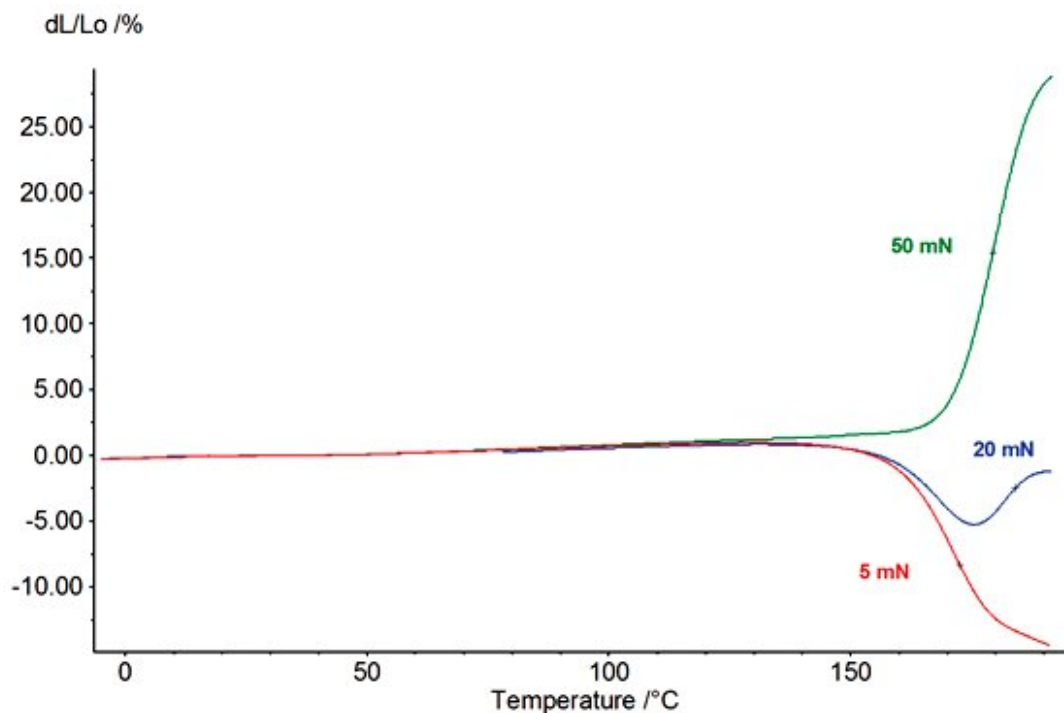
Its flexibility and the wide range of different measurement possibilities make the TMA 402 *Hyperion*® the instrument of choice in countless application fields, like analysis of the glass transition and softening point, characterization

of visco-elastic properties of polymers and optimization of sintering processes of ceramics.

Application examples:

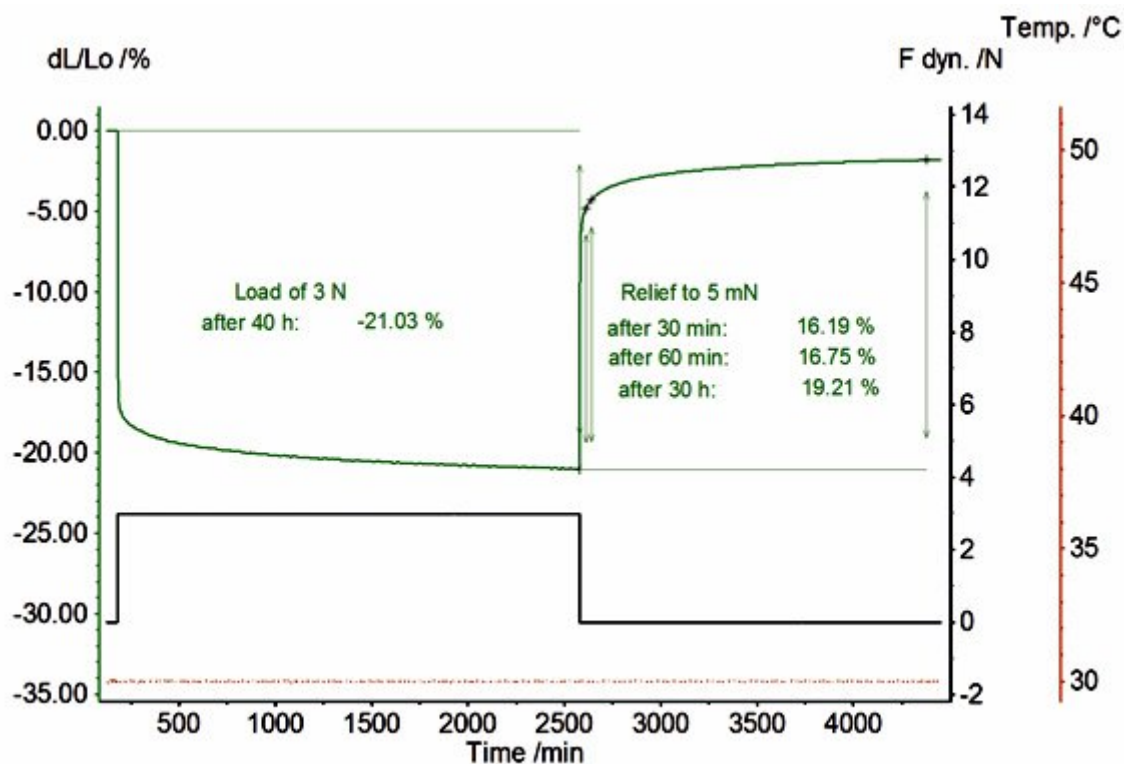
Tension Test on a Polymer Film

Orientation effects, stretch conditions and shrinkage are measured under load for films. In this example, the expansion and contraction behavior of a 40- μm thick polycarbonate film was tested under tensile load. The results varied considerably depending on the load. Under low amounts of force (5 mN), the film contracted at higher temperatures; however, it expanded if greater force (50 mN) was applied.



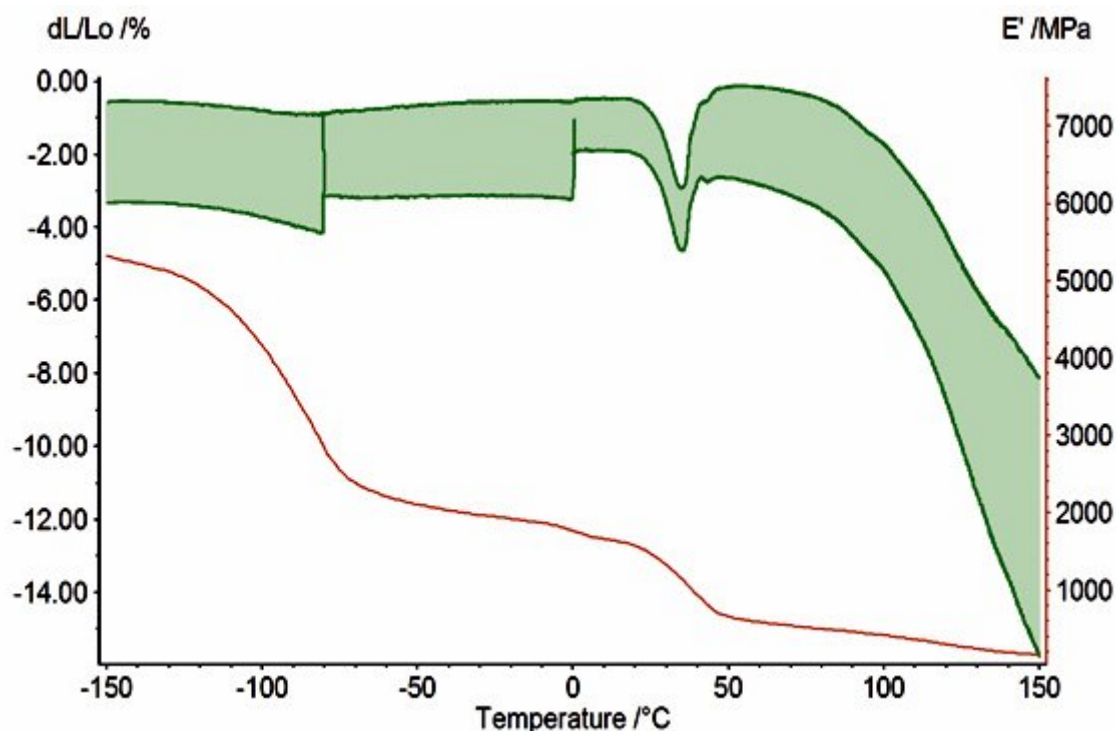
Behavior of Polymers under Pressure

The extent to which the elastic properties of a seal remain intact after being subjected to a constant load of longer duration is very important. To test this, an elastomer seal was loaded with a force of 3 N and then relieved to 5 mN. Following a 40-hour load time, 21% compression was observed. After a 30-minute relief period, the compression had reversed by 16.2%; after 60 min, by 16.8%. The visco-elastic properties of the elastomer were such that the sample did not return to its original length even after 30 hours.



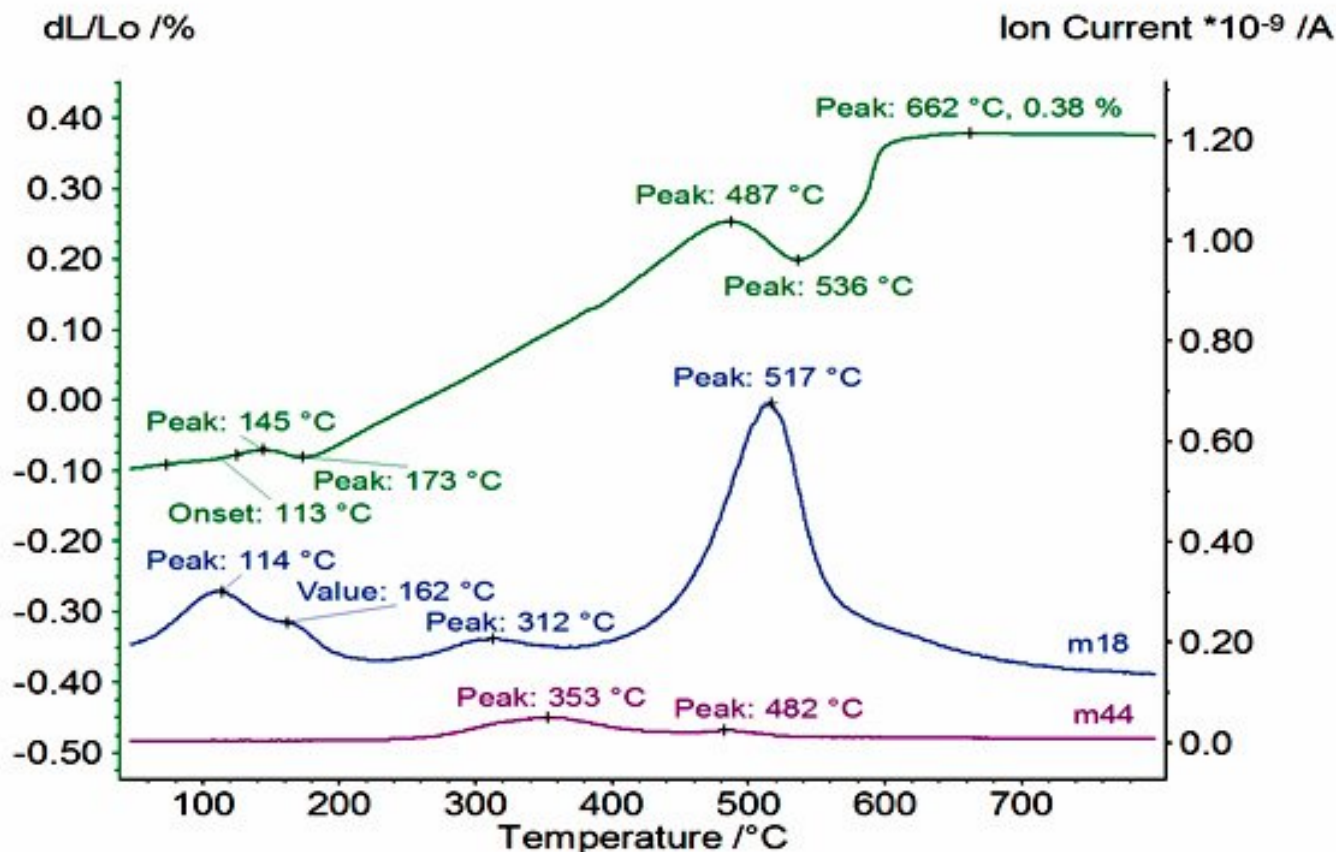
Visco-Elastic Properties of Polytetrafluoroethylene

The combination of a 3-point bending sample holder and a modulated sample force allows the visco-elastic properties of a material to be determined. A PTFE bar was measured between -150°C and 150°C under (rectangular) modulated force (fixed static force of 0.2 N and three different dynamic forces). Based on the expansion data and the sample geometry, the storage modulus E' can be calculated as a function of temperature. The three typical PTFE transformations are clearly visible at around -100°C (β -transition), between 0°C and 50°C (crystal to condensation-crystal transformation) and above 100°C (glass transition).



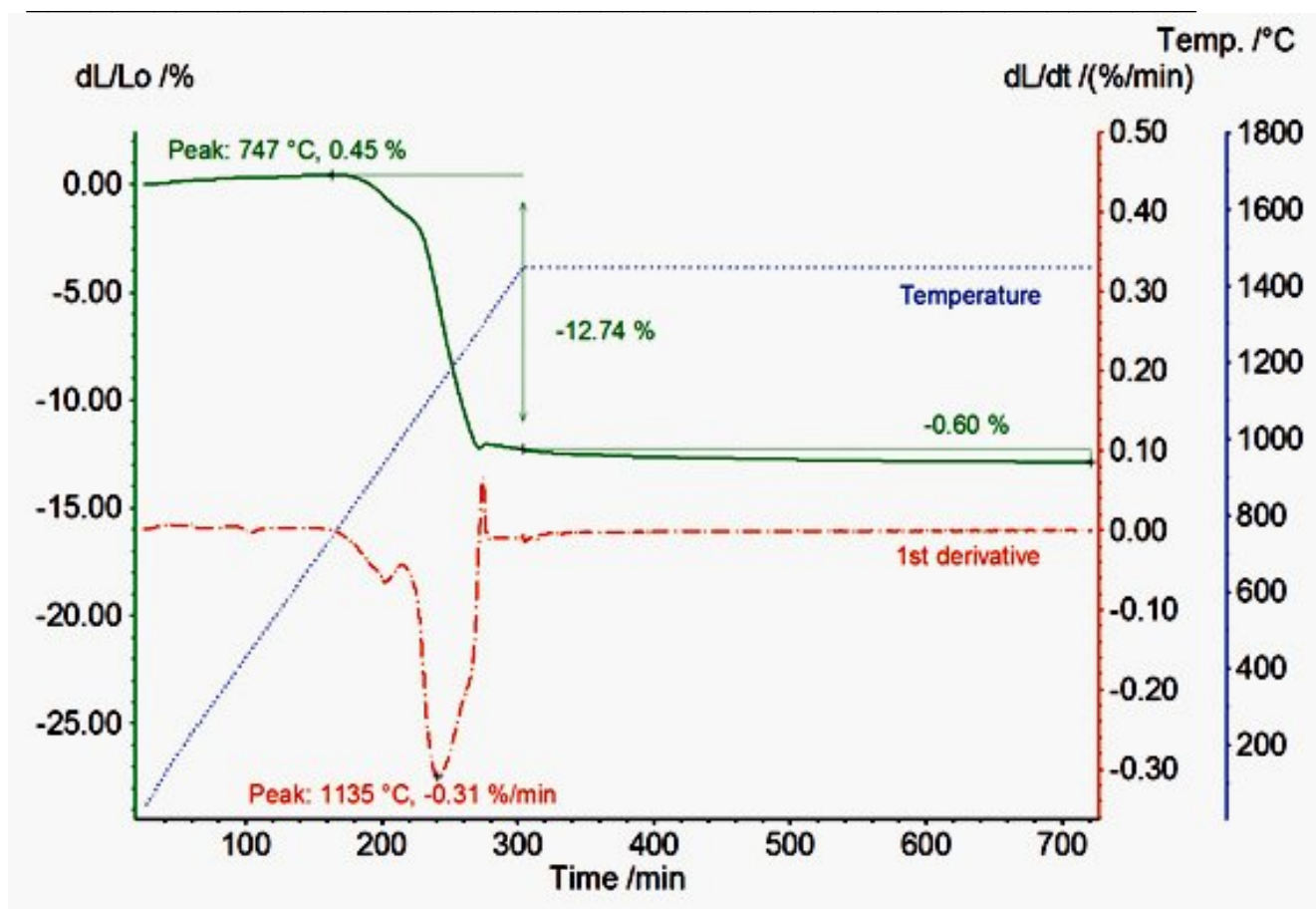
Measurement with EGA (Evolved Gas Analysis)

A clay sample (powder) was tested in air using a TMA-MS (*Aëolos*®) coupling in the temperature range from RT to 800°C. At the beginning of the measurement, the adsorptively bound water and the interlayer water are released (shrinkage of 0.01%). Above 300°C, the sample's organic constituents burn up (maxima in the curves for m18, water, and m44, CO₂). There is no visible influence on the expansion curve here, due to the very low proportion. Between 487°C and 536°C, dehydroxylation of the sample's clay mineral content takes place. Associated with that is a sample shrinkage of 0.05%.



Sintering of Aluminum Titanate

One use of aluminum titanate is as a carrier material for catalytic converters in the automobile industry. Shown here is the measurement of an aluminum titanate green body in the temperature range from RT to 1450°C with a subsequent isothermal line at 1450°C of 7 hours. During the heating, shrinkage of 12.7% is observed. The sintering takes place in 2 steps with a maximum sintering rate of 0.31%/min. In the subsequent isothermal phase, further shrinkage of 0.6% occurs. To optimize the sintering process, an RCS measurement (rate controlled sintering; optionally available) can additionally be carried out.



@@

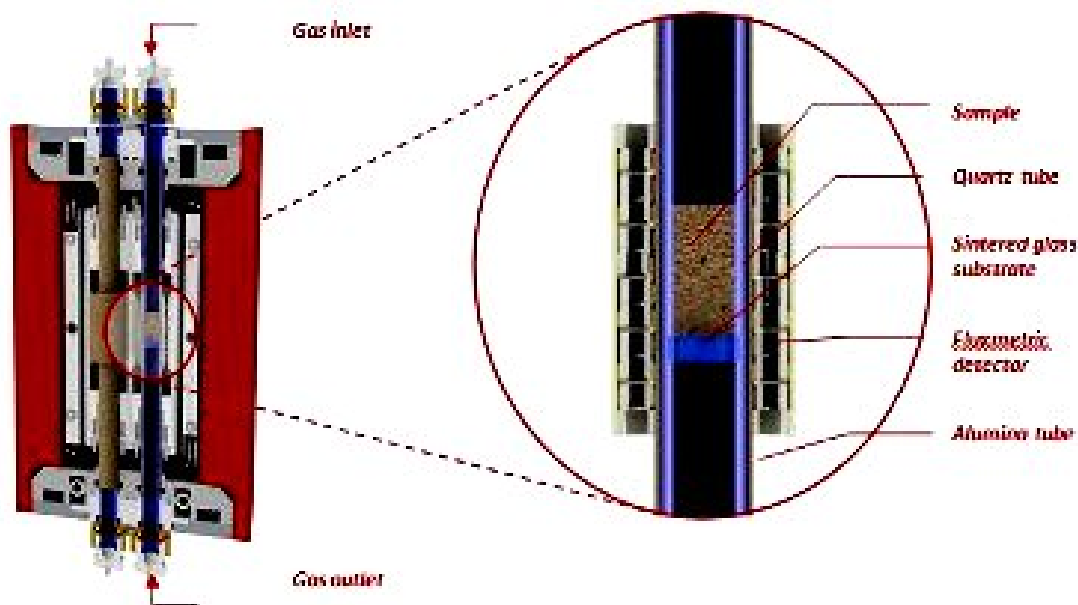


CALORIMETRY AS A KEY TECHNIQUE FOR GAS ADSORPTION INVESTIGATION

Calorimetric assessment of fixed bed reactors for studies of solid-gas interactions

The investigation of gas adsorption on catalysts and solid sorbents depend upon a good interaction between the reactive gas and the powder. The SENSYS evo DSC is equipped with a crossing furnace, which allows the use of a quartz tube reactor. This makes it possible to operate in true plug-flow fixed bed reactor mode, widely used in heterogeneous catalysis, and thus precisely simulate industrial processes. Additionally the exhaust gases can be flowed to an on-line gas analyzer such as a mass spectrometer, TCD or FTIR analyzer. More complex thermal and gas flow profiles can provide adsorption / desorption / temperature programmed desorption data from a single

experiment.



@@



New version of AKTS-Thermokinetics Software

The version 3.30 of AKTS-Thermokinetics is a major upgrade which adds some new, very useful features.

Data: in-situ and ex-situ

A lot of materials change their properties even at ambient temperatures. Experimental observation of these processes is difficult due to their very low rate at ambient temperatures resulting in so small physicochemical changes that are, generally, immeasurable even by the sensitive analytical techniques. In such situation the common method of the investigation of the aging processes is based on the experiments carried out at higher temperatures when the reaction rates are significantly higher. By choosing optimal temperature range of the experimental procedure one can monitor the course of the reaction by:

(i) 'in-situ' collected data by e.g. Thermogravimetry (TG) or Differential Scanning Calorimetry (DSC). Duration of such experiments, giving almost unlimited amount of points, can be adjusted to the laboratory working time and is, generally, in the range of 1-12 hrs.

(ii) 'ex-situ', in lower temperatures, when only few points for each temperature are collected due to the duration of experiments which is in the range of weeks or even months. The collected samples are then analyzed by e.g. High Performance Liquid Chromatography (HPLC) or Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR).

Independent of the applied experimental procedure and the method of data collection (i) or (ii) the main purpose of the AKTS-Thermokinetics Software Package is to facilitate kinetic analysis of obtained data resulting in the prediction of the rate and progress of the reactions for any temperature profiles such as: isothermal, non-isothermal, stepwise, modulated temperature or periodic temperature variations, rapid temperature increase (temperature shock) and real atmospheric temperature profiles (climates).



<http://www.gefta.org>

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

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

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

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

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

<http://www.mt.com>

<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://www.thass.net/>

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

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

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

www.ankersmid.com/

www.trilogica.com/

<http://www.systag.ch/index.html>

<http://www.baehr-thermo.de/>

<http://www.analyte.nl>

<http://www.anatech.nl>



JAARGANG 33
TA Bulletin Nummer 102