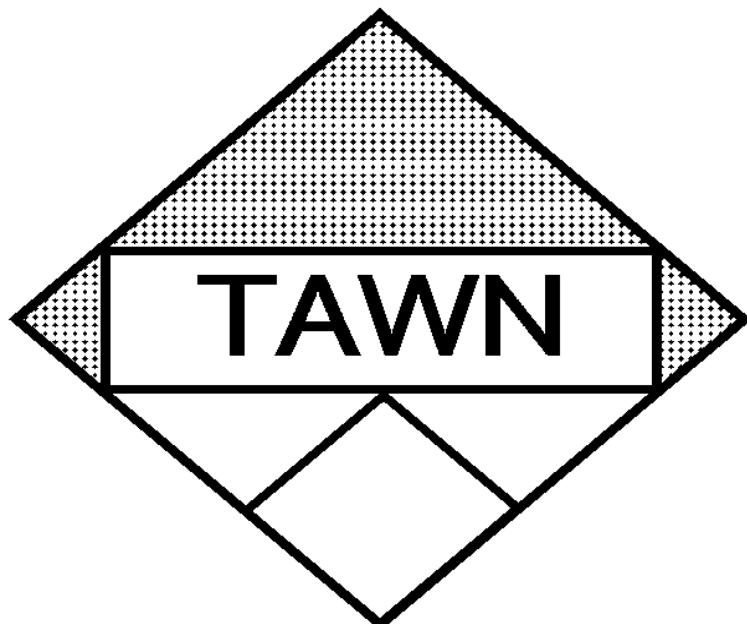


Thermische Analyse Bulletin

Het officiële orgaan van de Thermische Analyse Werkgroep Nederland okt. 2008



Conferentie data,
ESTAC 2010, TAD 2008, Data Seminars,
Enquêtes, etc .

Conferentie locatie de Doelen.



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. Muhlenlaan 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

Deze keer een uitgebreid Bulletin met het programma van de TAD 2008, gesponsord door de firma Ankersmid (vertegenwoordiging van Linseis apparatuur). De TAD is op een mooie locatie georganiseerd en gezien het programma hopen we op een grote belangstelling van de leden. Ook zijn er deze keer weer bijdragen van onze correspondenten en een korte wetenschappelijke verhaal van de firma Mettler. Helaas komt het blad te laat voor het seminar van TA Instruments. Maar men heeft beloofd om diegenen die nog belangstelling hebben voor de lezingen een samenvatting toe te sturen. Verder is het bestuur druk bezig met de voorbereidingen voor de Estac 2010 te Rotterdam. Verheugend zijn weer de 2 advertenties, zodat de kosten van het bulletin beperkt.

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**

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

Ledenadministratie

**Dr. P.J. van Ekeren
TNO Defensie en Veiligheid
Afdeling Energetische
Materialen
Postbus 45, 2280 AA Rijswijk
tel. (015) 2843280
fax (015) 2843958
paul.vaneker@tno.nl**

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

Inhoudsopgave

- 1. Informatie en aanmeldingsformulieren
TAWN.**
- 2. Verslag bijeenkomst Gefta-Afcat
G. Hakvoort**
- 3. Data Cursussen, congressen
PAON, TA, TAWN**
- 4. Advertentie Ankersmid**
- 5. TAD 2008**
- 6. Persbericht PerkinElmer/ Benelux-
Scientific**
- 7. Wetenschappelijke bijdrage Firma
Mettler + Advertentie Mettler**
- 8. Wetenschappelijke bijdrag J. Mullens
LUC Hasselt**
NaPolyNet Vincent Mathot
- 9. 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.

Thermische Analyse 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 : wim.deklerk@tno.nl



Verslag van de AFCAT-GEFTA-STK-2008 conferentie.

Plaats: Universite de Haute-Alsace, Mulhouse

Data: 18-20 Juni 2008

De vergaderlocatie was zeer geschikt : voldoende ruimte voor lezingen, posters, instrumenten tentoonstelling en koffiepauze. De universiteit ligt midden in het groen en is goed bereikbaar met de tram.

Ook de lunches in het universiteitsrestaurant waren voortreffelijk.

Bij aankomst in Mulhouse op 17 juni waren vele, in oranje geklede, hollanders aanwezig in de stad. Het bleek evenwel minder om de conferentie te gaan, dan wel om het voetballen in Zwitserland: op de conferentie was ik de enige nederlander.

De conferentie bestond uit diverse wetenschappelijke onderdelen: gezamenlijke lezingen (Award Lectures), voordrachten verdeeld over twee gelijktijdige sessies, posters en instrumenten-tentoonstelling.

De lezingen waren verdeeld over de volgende thema's:

- Life Science-Pharma
- Chemical Safety
- Thermal Applications
- Coupling Techniques
- Food

Ik zal nu een aantal voordrachten toelichten:

- Jean Rouquerol, "From Inspiration to Recognition". Vanaf de ijscalorimeter van Lavoisier (1783) tot de 150 ton wegende ATLAS calorimeter bij de CERN in Geneve (2008), bestemd voor de meting van de energie van kosmische straling. Ook werd een overzicht gegeven van diverse toepassingen van de calorimetrie: Industrial processes, Safety and Control, Health, life en Materials.
Al met al een boeiende voordracht.
- Anna Seelig, Biozentrum, University of Basel, "Multidrug Resistance-Insights with Termodynamics" (STK-Award lezing)
- Francoise en Jean Rouquerol : "How should we rely on the Arrhenius Law in Heterogeneous Kinetics" Hierbij werden "Rate Jump" en "Temperature Jump" methoden met elkaar vergeleken. Ter bepaling van de reactiekinetiek.
- Bertrand Roduit , AKTS AG, Siders, Zwitserland, " Evaluating Thermal Aging, SADT and TM Rad by Advanced Kinetics-based Simulation Approach". Met DSC en Adiabatische Calorimetrie word het gedrag van hoog energetische stoffen onderzocht.
- Erwin Kaisersberger, NETSCH-GEFTA Award lezing, "Application of TA for new materials and new technologies". In deze uitstekende voordracht werd het onderzoek aan diverse materialen toegelicht, zoals eutectische zoutmengsels voor warmteopslag in auto's, enmengsels van polymeren met koolstofnanotubes (wieken van helicopters).
- Jan Hanss, universiteit Augsburg, " An easy way to reduce oxygen in Thermogravimetric Analysers". Hierbij werden getters toegepast om de zuurstofconcentratie verder te verlagen.

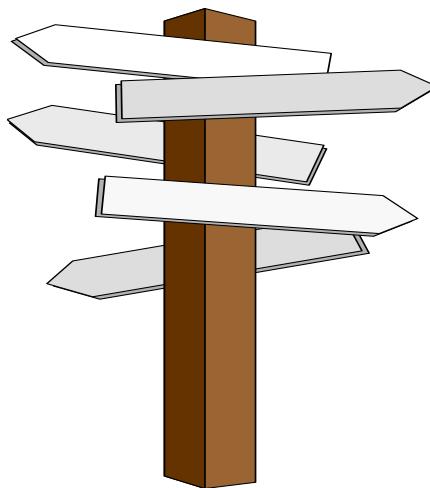
Thermische Analyse Bulletin

-
- Stefan M. Sarge (Poster), "Comparison of Temperatures and Heats of Fusion of some Metallic Certified Reference Materials for DSC". Zuivere metalen van diverse leveranciers werden onderzocht en vergeleken met literatuur data. Hierbij bleek dat verschillen tussen gerapporteerde data niet afhingen van de leverancier, maar van de onderzoekers en de gebruikte meetmethode.

Al met al was het een boeiende wetenschappelijke bijeenkomst, waarbij ook het sociale aspect niet ontbrak: de conferentie-excursie ging naar het wijnstadje Eguisheim, waar sinds de late middeleeuwen niets meer is veranderd! Het conferentiediner vond plaats in het Elsass Hotel in Bollwiler, waarbij als bijzonderheid kan worden vermeld, dat de universiteits-lunches veel aangenamer waren, dan dit diner in een vier-sterren hotel. Ook werd door ondergetekende nog wat reclame gemaakt voor het ESTAC Congres in Rotterdam in 2010.

Uw correspondent Gerrit Hakvoort

CONGRESSEN, SYMPOSIA, CURSUSSEN



Thermal Analysis in the Pharmaceutical Industry
which will be held at GlaxoSmithKline, Harlow UK
on 25th November 2008

RubberChem 2008
Prague, Czech Republic, 3-4 December 2008

Polymer Electronics 2009
Barcelona, Spain, 4-5 February 2009

Thermische Analyse Bulletin

High Performance Fillers for Polymer Composites 2009

Barcelona, Spain, 4-5 March 2009

18. Ulm-Freiburger Kalorimetrietaage

Freiberg, D, 18.03. - 20.03.2009

<http://www.chemie.tu-freiberg.de/phy/ufk/>

Food Contact Polymers 2009

Brussels, Belgium, 21-22 April 2009

17th Symposium on Thermophysical Properties

Boulder, USA, 21.06.- 26.06.2009

<http://boulder.symp17.nist.gov>

symp17@boulder.nist.gov

Thermische Analyse Cursussen

3-daagse cursus; 10, 11 en 12 december 2008; Veldhoven

Het gebruik van thermische analysetechnieken (zoals TGA, DTA, DSC, microcalorimetrie, hoge snelheidscalorimetrie, rheometrie, DMA en TMA) is de laatste jaren enorm toegenomen en heeft toepassing gevonden in een breed spectrum van materialen zoals polymeren, farmaceutische producten, rubbers, metalen, mineralen, composieten en allerlei high-tech materialen. Deze thermische analysetechnieken zijn onmisbaar geworden zowel bij de karakterisering als bij de studie van de eigenschappen van materialen. Daarenboven zijn zij, in tegenstelling tot vele andere technieken, bij uitstek geschikt voor bestudering van eigenschappen tijdens realistische tijd-temperatuur programma's zoals die bij de verwerking en bij het gebruik van producten optreden. Belangrijke bijkomende mogelijkheden voor materiaal-identificatie en voor de bepaling van reactiemechanismen worden verkregen door deze technieken te koppelen aan andere analysetechnieken zoals FTIR en MS waardoor men niet alleen de correlatie krijgt van temperatuur-tijd met de vrijgekomen hoeveelheid gas of met de hoeveelheid warmte maar ook met de aard van de vrijgekomen producten.

Cursusleiding en docenten

Prof. Jules Mullens, Laboratorium Anorganische en Fysische Scheikunde, Universiteit Hasselt, Diepenbeek
(cursusleiding).

Dr. Paul van Ekeren, TNO Defensie & Veiligheid, afd. Energetische Materialen, Rijswijk.

Prof. Jan Van Humbeeck, Metaalkunde en Toegepaste Materiaalkunde, KU-Leuven.
Ing. Wim de Klerk, TNO Defensie & Veiligheid, afd. Energetische Materialen, Rijswijk.
Prof. Vincent B.F. Mathot, President SciTe b.v., Gast-Professor KU-Leuven.

Thermische Analyse Bulletin

Prof. Bruno Van Mele, Laboratorium Fysische Scheikunde en Polymeren, VU-Brussel.

Prof. Guy Van den Mooter, Lab. voor Farmacotechnologie & Biofarmacie, KU-Leuven.

Cursusprogramma

- Inleidende begrippen thermodynamica en relatie thermodynamica - thermische analyse
- Thermische toestanden van polymeren (m.i.v. DSC en hoge snelheidscalorimetrie)
- Uitzettingscoëfficiënt van materialen (TMA)
- Visco elastisch gedrag van materialen
- Glasovergang van polymeren + Rheometrie
- Inwendige wrijving of damping in materialen (DMA)
- (MT)DSC toegepast op reagerende polymeersystemen
- Micro-thermische analyse
- Isotherme microcalorimetrie
- Thermische analyse van anorganische stoffen
- TGA on-line en off-line gekoppeld aan o.m. FTIR en MS
- Toepassingen van Thermische Analyse in de Pharmaceutische Industrie.

Bestemd voor

Deze cursus is bestemd voor TA-gebruikers en toekomstige TAgebruikers, werkzaam in de research, analyse, in het onder-wijs, kortom allen die hun kennis omtrent TA-technieken en hun concrete toepassingen willen verruimen en updaten.

Resultaat

Na de cursus bent u bekend met de state-of-the-art van de voornaamste thermische analysetechnieken. U heeft, aan de hand van vele concrete voorbeelden, begrepen welke bijdrage thermische analyse kan leveren aan de karakterisering van allerlei soorten materialen en aan de studie van hun gedrag. Daarbij liggen accenten op het optimaal benutten van de mogelijkheden van dit soort apparatuur, op de interpretatie van meetgegevens, op het vinden van concrete toepassingen en op de koppeling met andere technieken.

Data, plaats en prijs

Data: 10, 11 en 12 december 2008.

Dagindeling: dag 1: 9.30-21.00 uur
(na het diner); dag 2: 9.00-21.00 uur
(na het diner);
dag 3: 9.00-16.30 uur.

Plaats: NH-Congreshotel Koningshof,
Veldhoven.

Prijs: € 1.695,- incl. lunches en
dinners (excl. BTW).

Thermische Analyse Bulletin

Thermische Analyse

10, 11 en 12 december 2008

Ik schrijf mij in voor deze PaON-cursus:

Persoonlijke gegevens deelnemer

Naam en voorl.

..... M/V
Roepnaam.....

Geboortedatum.....

Functie

Bedrijfsgegevens deelnemer

Bedrijfsnaam.....

Afdeling.....

Postadres.....

Postcode en

plaats.....

Telefoon

deelnemer.....

E-mail deelnemer

Gegevens m.b.t. de factuur

Bedrijfsnaam.....

Afdeling.....

Contactpersoon

Factuuradres.....

Postcode en

plaats.....

Opdrachtnr.

factuur.....

Ondertekening

Handtekening.....

Datum.....

brochure nr:

Een selectie uit het najaars-programma 2008:

Wilt u meer informatie over onderstaande cursussen? Kijk op

www.paon.nl

EXPLOSIEVEILIGHEID

3 dagen: 12-14 november

OPSCHALEN van BATCHPROCESSEN

2 dagen: 19-20 november

LEIDINGGEVEN aan uw (PROJECT)TEAM)

2 dagen: 25-26 november

GOOD MANUFACTURING PRACTICE

1 dag: 27 november

de NIEUWE MACHINERICHTLIJN

1 dag: 10 december

Thermische Analyse Bulletin

**Wilt u meer informatie over onderstaande cursussen? Kijk op
www.pato.nl**

MODERNE OPPERVLAKTE TECHNOLOGIE

3 dagen: 3-5 december

MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD ONDERNEMEN en DUURZAAMHEID

2 dagen: 10-11 december

PaON is een instituut voor technische bedrijfsopleidingen. Het staat voluit voor Postacademisch Onderwijs Nederland en het ontwikkelt en organiseert opleidingen voor hoger technisch kader bij bedrijven en overheid.

#####

De twee daagse Thermische Analyse cursus van de TAWN met de nadruk op praktisch handelen zal waarschijnlijk in de eerste helft van volgend jaar worden georganiseerd.

#####



TA Instruments Annual Benelux User Meeting Thermal Analysis, Microcalorimetry and Rheology

October 22-23, 2008

Program Day 1 (Polymers and Various Materials)

9.00-9.30 Registration – Coffee

9.30-10.00 Project RHC: A New Rapid Scanning DSC.

Dr. E. Verdonck (TA Instruments, Benelux)

10.00-10.30 Using DMTA Data to Predict the Scratch Resistance of Automotive Coatings.

Dr. M. Bosma (Nuplex Innovation Center, The Netherlands)

10.30-11.00 The Use of Microcalorimetry for Studying Reacting Polymer Systems.
Prof. G. Van Assche (Vrije Universiteit Brussel, Belgium)

11.00-11.15 Break

11.15-11.45 Technology and Performance of the ARES-G2 for Large Amplitude Oscillation Experiments.

Dr. A. Franck (TA Instruments, Germany)

11.45-12.15 Latent Heat Storage Capacity Measurement of Encapsulated Salt Hydrates.

H. Reezigt (Capzo International, The Netherlands)

Thermische Analyse Bulletin

- 12.15-13.45 Lunch
- 13.45-14.15 Benefits of a Mass Spectrometer in Combination with a TGA.
A. Schopphoff (Pfeiffer Vacuum, Germany)
- 14.15-14.45 RheoDSC, Combining the Worlds of Rheology and Calorimetry.
Prof. P. Van Puyvelde (K.U. Leuven, Belgium)
- 14.45-15.00 Break
- 15.00-15.30 Influence of Molecular Structure on Polymer Water Uptake.
H. Thijss (TU Eindhoven, The Netherlands)
- 15.30-16.00 High Pressure Gravimetric Analysis to Study Gas Adsorption on
Zeolites, Activated Carbons and Other Materials.
Dr. A. Venero (VTI, TA Instruments, USA)

Program Day 2 (Pharmaceuticals, Life Sciences, Food)

- 9.00-9.30 Registration – Coffee
- 9.30-10.00 Project RHC: A New Rapid Scanning DSC.
Dr. E. Verdonck (TA Instruments, Benelux)
- 10.00-10.30 Microcalorimetry in Pharmaceutical R&D on Solids, Liquids and
Everything in Between: Overview and Recent Developments.
Dr. P. Vikegard (TA Instruments, Sweden)
- 10.30-11.00 Use of Thermal Techniques for the Characterization of Solid State in
Pharmacy.
L. Aerts (UCB Pharma, Belgium)
- 11.00-11.15 Break
- 11.15-11.45 Microcalorimetry – A Novel Method for the Diagnosis of Infections in
Medicine.
Prof. A. Trampuz (University Hospital Basel, Switzerland)
- 11.45-12.15 The Use of Isothermal Calorimetry in Food Science.
Dr. L. Wadsö (Lund University, Sweden)
- 12.15-13.45 Lunch
- 13.45-14.15 Insights in Protein Structure-Function Relationships by the Use of Nano
ITC and Nano DSC.
Dr. M. Suurkuusk (TA Instruments, Sweden)
- 14.15-14.45 Colloidal Stability of Proteins and Protein Detergent Complexes Studied
by Microcalorimetry.
Prof. P. Westh (Roskilde University, Denmark)
- 14.45-15.15 Vapor Sorption in the Pharmaceutical Industry: A Review.
Dr. A. Venero (VTI, TA Instruments, USA)
- 15.15-15.30 Break
- 15.30-16.00 Benefits of a Mass Spectrometer in Combination with a TGA.
A. Schopphoff (Pfeiffer Vacuum, Germany)
- 16.00-16.30 Phase Analysis and Miscibility of Itraconazole and Polyethylene Glycol /
Hydroxypropylmethylcellulose Blends Prepared by Spray Drying.
Dr. S. Janssens (K.U. Leuven, Belgium)

Registration

For registration please contact Nadia Rassart.

Thermische Analyse Bulletin

Phone +32 (0)2 706 00 80 or +31 (0)76 508 72 70
E-mail Belgium@tainstruments.com or Netherlands@tainstruments.com

Or visit http://www.tainstruments.com/pdf/Benelux_User_Meeting_2008.pdf

Als U achteraf nog interesse hebt in de gepresenteerde lezingen dan kunt U contact opnemen met de TA instruments .

TA Instruments Announces the Purchase of VTI Corporation's TGA Products

NEW CASTLE, DE – July 21, 2008 TA Instruments today announced that it has completed the purchase of the net assets of VTI Corporation of Hialeah, FL. This acquisition adds two technologies which complement TA Instruments' existing gravimetric analysis product line:

- VTI sorption analysis products are designed for water and organic vapor sorption studies of pharmaceuticals and related materials.
- VTI's high-pressure, high-vacuum TGA products are designed for high-pressure sorption studies which are commonly used in the analysis of energy-related materials.

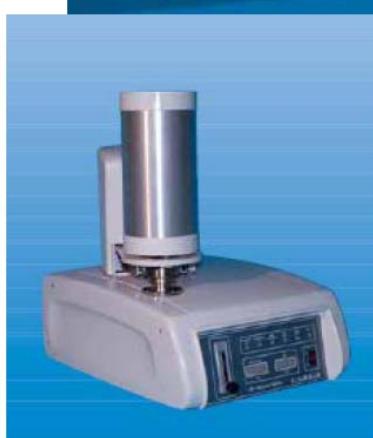
For more information contact TA Instruments at Netherlands@tainstruments.com or Belgium@tainstruments.com.



advertentie firma Ankersmid

Simultaneous Thermal Analysis

LINSEIS



Ankersmid B.V. De Wetering 25-27
4906 CT Oosterhout
Phone: (31)-162-45 1800 Fax.: (31)-162-45 4163
Internet: www.ankersmid.com
Mail oosterhout@ankersmid.com



Nieuw

TAD 2008

Thermische Analyse Bulletin

De Thermische Analyse Dag 2008 vindt dit jaar plaats op Landgoed Huize Bergen en wordt gesponsord door de Firma Ankersmid. De datum is vrijdag 28 november. Een route beschrijving is hiervolgend;



Vanuit Utrecht/Nijmegen

Bij 's-Hertogenbosch blijft u de A2 volgen richting Eindhoven. Vervolgens neemt u afslag Vught/St. Michielsgestel, afrit 24. Bij de verkeerslichten rechtsaf (u ziet nu Landgoed Huize Bergen recht voor u in het park), volgende verkeerslichten linksaf, eerste inrit linksaf.

Vanuit Tilburg

Ter hoogte Van Vught neemt u de afslag Eindhoven. Vervolgens neemt u afslag Vught/St.Michielsgestel, afrit 24. Bij de verkeerslichten rechtsaf (u ziet nu Landgoed Huize Bergen recht voor u in het park), volgende verkeerslichten linksaf, eerste inrit linksaf.

Vanuit Eindhoven

Rijdend op de A2 richting 's-Hertogenbosch neemt u de afslag Vught/St.Michielsgestel, afrit 24. Bij de verkeerslichten linksaf, volgende verkeerslichten rechtdoor (u ziet nu Landgoed Huize Bergen recht voor u in het park), volgende verkeerslichten linksaf, eerste inrit linksaf.

Vanuit s-Hertogenbosch

Rijdend op de A2 richting Eindhoven neemt u de afslag Vught/St.Michielsgestel, afrit 24. Bij de verkeerslichten rechtsaf (u ziet nu Landgoed Huize Bergen recht voor u in het park), volgende verkeerslichten linksaf, eerste inrit linksaf.

Met openbaar vervoer:

Vanaf station 's-Hertogenbosch naar station Vught en andersom vertrekt ieder half uur een trein. Voor meer informatie: www.ns.nl Ook bestaat de mogelijkheid om met de bus te gaan. Op www.9292ov.nl vindt u alles over de aankomst- en vertrektijden.

Thermische Analyse Bulletin

Vanaf NS-station Vught is het ongeveer 15 minuten lopen naar Landgoed Huize Bergen. Vanuit het station gelijk rechtsaf (Stationsstraat), u volgt deze straat tot de Akkerstraat, daar slaat u linksaf in. U volgt de Akkerstraat rechtdoor en steekt de Vlasmeesterstraat over, u komt dan op de Glorieuxlaan. U blijft rechtdoor lopen. Vlak voor de stoplichten vindt u rechts de ingang naar Huize Bergen.

Met treintaxi:

Vanaf NS-station 's-Hertogenbosch kunt u treintaxi bellen:

073-5213939

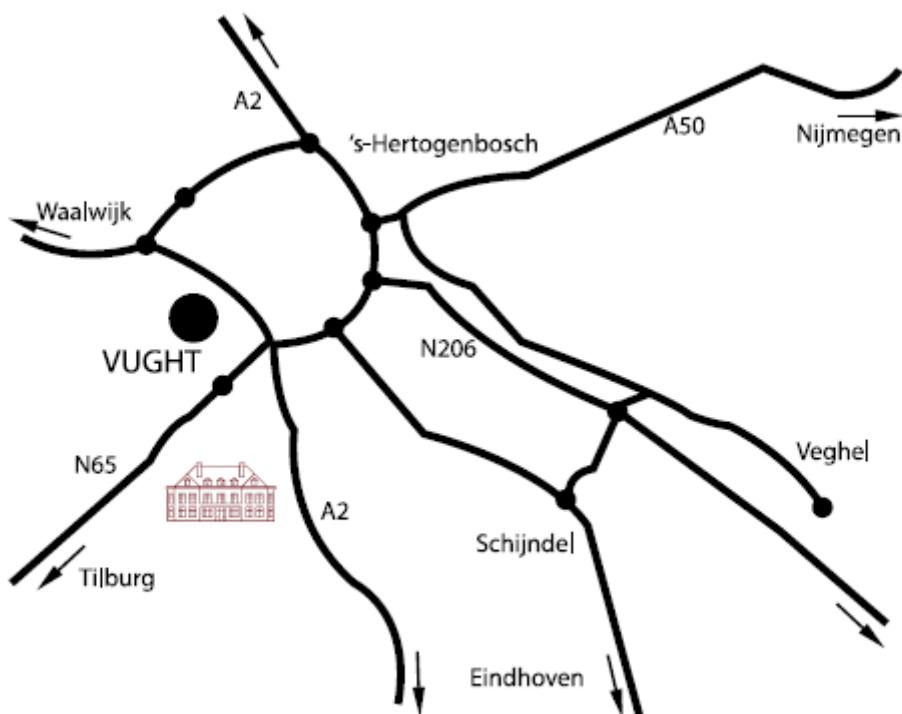
Wij wensen u een prettige reis.

Adres:

**Landgoed Huize Bergen
Glorieuxlaan 1
5261 SG Vught**

Tel: 073 - 657 91 24

info@huizebergen.nl



Ankersmid B.V.

Verkoop binnendienst, administratie

De Wetering 25-27
4906 CT Oosterhout

Tel: (+31)-162-408 910
Fax: (+31)-162-454 163

Thermische Analyse Dag 2008

Datum: vrijdag 28 november 2008

Locatie: Huize Bergen
Glorieuxlaan 1
5261 SG Vught
(tel. 073-6579124)

Sponsor: Ankersmid B.V.

Programma TAD-2008

- 09:30 Ontvangst met koffie/thee
- 10:00 Opening door de voorzitter
- 10:05 Peter Veth (Ankersmid B.V.) – Welkomstwoord namens de sponsor
- 10:10 Claus Linseis (Linseis Messgeräte GmbH) – “New developments and interesting applications using thermal diffusivity, conductivity, high pressure STA and dilatometry”
- 10:40 Jan van Humbeeck (Katholieke Universiteit Leuven) – “Thermal Analysis, a tool to study reversible and irreversible processes in metals and ceramics”
- 11:05 Koffie / thee
- 11:25 Uitreiking van de “TAWN reisbeurs voor jonge onderzoekers” door de voorzitter van de TAWN aan mevr. Sandrien Janssens
- 11:35 Sandrien Janssens (Katholieke Universiteit Leuven) – “Phase analysis and miscibility of itraconazole and polyethylene glycol / hydroxypropylmethylcellulose blends prepared by spray drying”
- 12:05 Mike Reading (University of East Anglia Norwich, UK) – “Thermal Methods on the Nano-scale”
- 12:50 Lunch
- 13:50 Ledenvergadering van de TAWN
- 14:50 N. Watzeels, C. Block, H.E. Miltner, G. Van Assche, B. Van Mele en H. Rahier (Vrije Universiteit Brussel) – “Assessing the degree of nanofiller dispersion in poly(e-caprolactone) nanocomposites by dynamic rheometry and MTDSC”
- 15:15 Thee / koffie
- 15:35 Crisan Popescu (RWTH Aachen) – “The beauty of the hair and the DSC”
- 16:05 Wim de Klerk (TNO Defensie en Veiligheid) – “History of microcalorimetry”
- 16:30 Sluiting door de voorzitter

Thermische Analyse Bulletin

Agenda Ledenvergadering van de TAWN - 2008-10-16

1. Opening door de voorzitter
2. Verslag van de vorige ledenvergadering (d.d. 30 nov. 2007)
3. Jaarverslag van de voorzitter
4. Financieel jaaroverzicht 2007
5. Benoeming nieuwe kascommissie voor 2008
6. Internationale contacten en bijeenkomsten (o.a. ICTAC, ESTAC, GEFTA)
7. Thermische Analyse Bulletin en Website
8. TAWN Reisbeurzen voor jonge onderzoekers
9. Samenstelling bestuur
De heren Pijpers en Van Ekeren zijn aftredend. Beiden stelling zich herkiesbaar.
10. Bespreking van de resultaten van de gehouden enquête
11. Rondvraag
12. Sluiting door de voorzitter

Inschrijving

Indien u de TAD-2008 wilt bijwonen, meldt u dan aan door het onderstaande formulier in te vullen en te sturen naar de voorzitter (P.J. van Ekeren, TNO Defensie en Veiligheid, Afd. Energetische Materialen, Postbus 45, 2280 AA Rijswijk; E-mail adres: Paul.vanEkeren@tno.nl).

Naam: _____

Bedrijf / afdeling: _____

Adres: _____

Postcode + Plaats: _____

Tel.: _____

E-mail: _____

Wel / Niet lid van de TAWN (aan niet-leden kan een bijdrage van €10,- worden gevraagd).



Persbericht

PerkinElmer Analytical Sciences heeft met Benelux Scientific bv een overeenkomst gesloten over de distributie van de Thermische Analyse Product lijn.

PerkinElmer is met een omzet van 1.9 miljard dollar en meer dan 9.000 werknemers één van de grootste producenten van laboratoriumtechnologie in de wereld.

Benelux Scientific distribueert laboratoriumapparatuur voor een beperkt aantal gerenommeerde en innovatieve producenten, vanuit een diepgaande kennis van bijbehorende theorie, toepassingen en apparatuur.

De Thermische Analyse productlijn van PerkinElmer zal door Benelux Scientific vanaf 15 oktober 2008 exclusief op de Nederlandse markt vertegenwoordigd worden. Als gevolg hiervan zullen alle bestellingen van apparatuur en (verbruiks)onderdelen door Benelux Scientific geleverd gaan worden.

Tevens zal Benelux Scientific in de mogelijkheid zijn om op niet-exclusieve basis, als tweede verkoopskanaal naast PerkinElmer zelf, de instrumenten voor kwaliteitscontrole aan te bieden van de productlijnen Moleculaire Spectroscopie (FTIR en UV/VIS) en Atomaire Absorptie Spectrometrie (AAS)

Door uitbreiding van haar verkoopskanalen en door gebruik te maken van de expertise van Benelux Scientific op een aantal specifieke vakgebieden wil PerkinElmer vooral haar marktpositie verstevigen

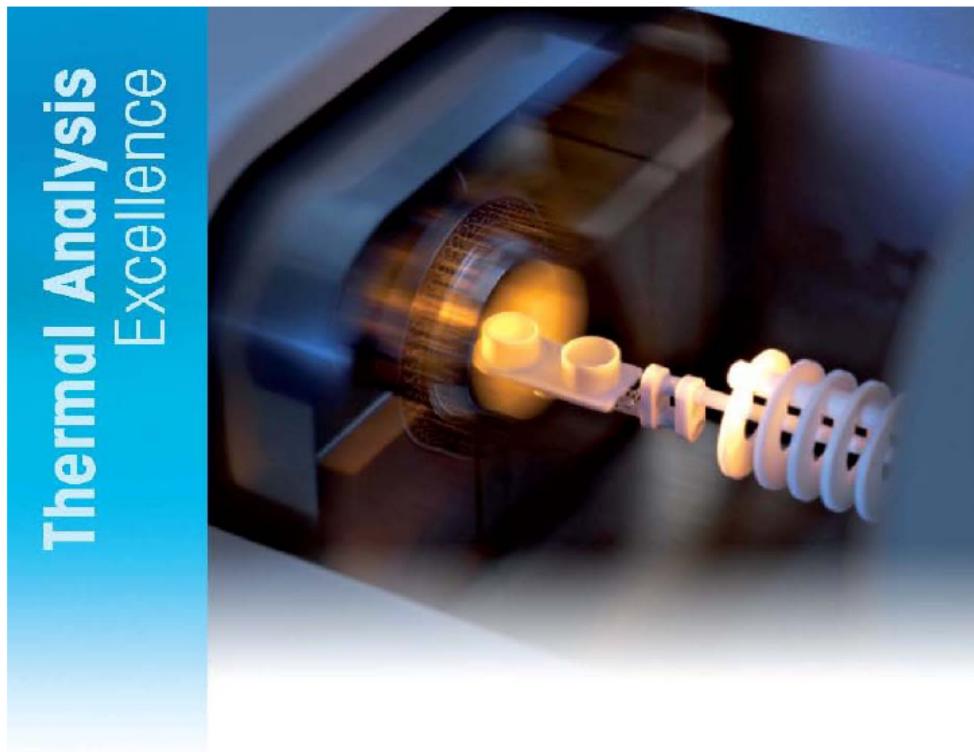
De installatie, garantie en onderhoud zal door de service afdeling van PerkinElmer onveranderd uitgevoerd worden.

Voor aanvullende informatie kunt u terecht bij:

Benelux Scientific B.V
Randy Israël
44 RI straat 33
4051 AP OCHTEN

Tel.: 0344-655 556
Fax.: 0344-655 650
E-mail: info@benelux-scientific.nl
Web: www.benelux-scientific.nl

ADVERTENTIE FIRMA METTLER



METTLER TOLEDO Thermische Analyse **Maak gebruik van onze aantrekkelijke eindejaarsactie!**

In de Benelux zijn nog enkele demo-instrumenten beschikbaar: DSC, TGA of TMA, die we tegen zeer gereduceerde prijzen aanbieden.
Neem contact met ons op voor een offerte.

Tevens bieden wij u, bij aankoop van een nieuw thermosysteem vóór
31 december 2008, enkele aantrekkelijke opties aan:

- gratis AB135S-balans, die direct aan de DSC gekoppeld kan worden, óf
- gratis software opties zoals onze geavanceerde gemoduleerde TOPEM software of kinetiek software, óf
- gratis accessoires voor een vergelijkbare waarde, zoals platina cupjes voor TGA, light pannetjes voor DSC, etc.

Maak snel gebruik van de genoemde voordelen neem direct contact met ons op.

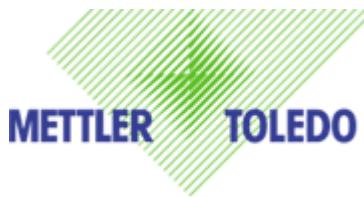
Uw METTLER TOLEDO TA Benelux Team

SA Mettler Toledo NV
Leuvensesteenweg 384
B-1932 Zaventem
0032 2/334 02 11



Mettler-Toledo B.V.
Franklinstraat 5
NL-4004 JK Tiel
0031 344 638 363

Fast Tools to Monitor Potential Dangerous Reactions



Rudolf Riesen, Ni Jing

Mettler-Toledo AG, Sonnenbergstrasse 74, CH-8603

Schwerzenbach, Switzerland,

E-mail: Rudolf.Riesen@mt.com

ABSTRACT

Differential scanning calorimetry provides insights into chemical reactions as reaction enthalpies and rates are easily gained. The resulting calorimetric information can be used to identify process parameters, assess chemical reaction hazards, and provide data that can be used for thermodynamic and kinetic calculations.

Advanced techniques such as model free kinetics enhance the performance of kinetic evaluations from several DSC or TGA curves without selecting a defined reaction model. The investigations can be extended to complex temperature programs such as a combination of dynamic and isothermal measurement used in chemical processes. This allows rate predictions for situations not measured or not in the range of normal fast measurements. Using isothermal and dynamic measurements at different heating rates, we studied a chemical reaction and correlated the predictions obtained by DSC and TGA with proof measurements.

Examples of exothermic decomposition reactions were investigated and the influences of overlapping effects in open systems, like evaporation, were studied.

INTRODUCTION

Risk assessment of chemicals and chemical reactions is a continuous task in the production as well as in the laboratory. One issue in this context is the investigation of thermal hazards to ensure thermal handling and process safety. A lot of information is available about its background and about specific chemicals. A thermal runaway can be a risk if

- the heat produced is high
- the rate of temperature increase is high (especially if auto-accelerated)
- gaseous products are produced by evaporation or decomposition
- the apparatus is not designed to hold the pressure/high temperature

-
- secondary reactions are started (i.e. burning)

Such risks have to be judged not only for the points mentioned above, but also in view of its probability and how severe possible damages would be. Therefore, the determination of the heat evolved by a reaction and its kinetics is only the start point for detailed investigations. The main focus is set to the high risks. Nevertheless, all chemicals involved in a process have to be monitored. Therefore, a fast tool to do so is required. Differential Scanning Calorimetry (DSC) has proven to be an ideal technique for this in early stages of investigation. DSC results help to evaluate the risks as shown in the Fig. 1.

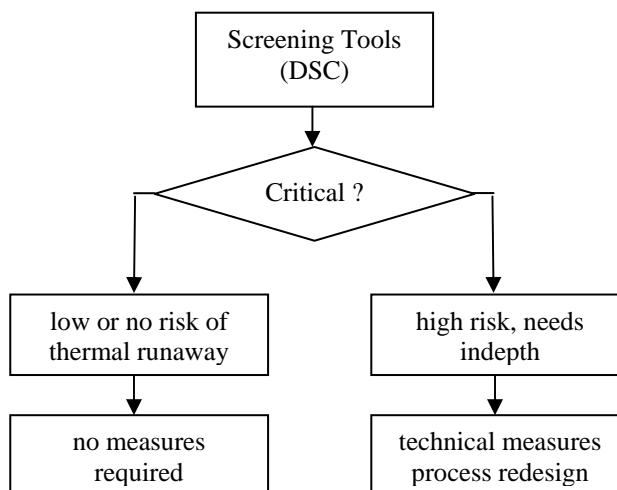


Figure 1. Risk evaluation for starting further investigations on thermal runaway reactions

DSC measurements provide data on heat of reaction and heat capacity, both needed to estimate the maximum temperature reached in an adiabatic runaway, ΔT_{adiab} . With values of more than 50 K a risk can be assumed, with values above 200 K high risks may be encountered (3). But this is not all, the rate of heat production is as important as the reaction heat itself. Adiabatic behavior is reached with poor heat exchange and fast heat production rate. Therefore, the determination of the kinetic behavior is a must. Predictions about the conversion in function of temperature and time also help to estimate storage conditions or time scales not reachable under normal conditions, i.e. very long (storage, ageing) or very short ("explosion").

A difficulty with the DSC measurements of open systems arises if endothermic evaporation overlaps the exothermic reaction. This may give a wrong result about the total heat of reaction and may lead to wrong decisions. Thermogravimetric analysis

Thermische Analyse Bulletin

(TGA) can help to interpret such behavior. It determines the amount of gas produced and, together with evolved gas analysis the nature of the evaporated or decomposed gases. As a solution to avoid or reduce evaporation, high pressure DSC pans are used or the influence of pressure is studied using high pressure DSC. To outline the use of the fast screening tools, DSC and TGA, some tutorial-like samples are discussed in the following.

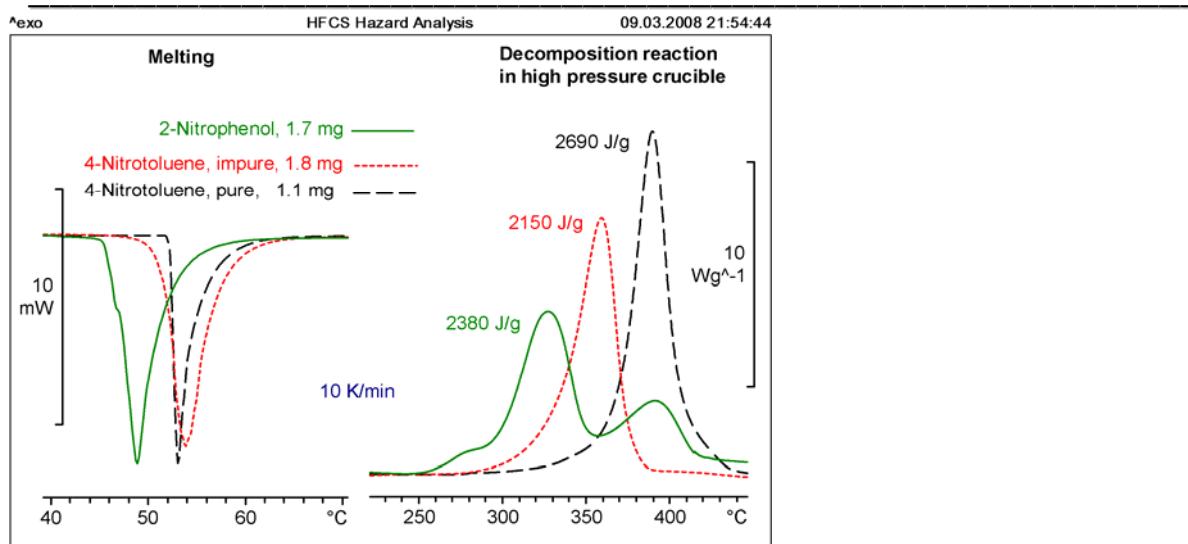
EXPERIMENTAL

The measurements were performed using the METTLER TOLEDO STAR^e system with the DSC 1 and the TGA/DSC 1. The chemicals used were of laboratory grade. The analysis conditions are given with the respective examples.

RESULTS

Screening the reactions

Typical screening curves are given in Figure 2. A melting peak helps to identify the substance, for example with respect to purity. The temperature range, the shape and size of the exothermic peaks can be used to categorize the relative hazardous potential. The heat of reaction of about 2400 J/g would give an adiabatic temperature rise of 1200 °C (assuming $cp=2 \text{ Jg}^{-1}\text{K}^{-1}$), high enough to vaporize all organic substances! The shapes of the peaks indicate one or multistage reactions, as observed for example by the nitrophenol. The comparison of a pure and less pure sample shows the influence of impurities on the decomposition reaction. The heat of reaction is lowered by the impurity, but the reaction temperature is also lowered by more than 50 K.



*Figure 2. DSC screening curves of potentially dangerous nitro products.
Measurements were conducted in high pressure crucibles at 10 K/min.*

Chemicals containing nitro groups are known to have an explosive potential. Some are base materials for chemical synthesis, such as picric acid (tri-nitrophenol). Others are designed as propellants like nitrocellulose and ammonium nitrate, which is also a main fertilizer. The screening measurements of these hazardous materials are shown in Figure 3. The measurement conditions have an important influence on the way how the reaction proceeds. Under open conditions (crucible lid with pinhole) the reaction may be overlapped by evaporation of the material and the total heat output is much reduced as it can be seen by the picric acid or ammonium nitrate (not shown here). This effect often is used to reduce the risk of a runaway reaction, especially if solvents are evolved. Also the speed of temperature rise may have an impact on the hazardous behavior, due to heat accumulation. At rates above 2 K/min the nitrocellulose deflagrates at about 180 °C, shown by the sharp DSC peak and the propulsion like peak on the TGA curve.

Thermische Analyse Bulletin

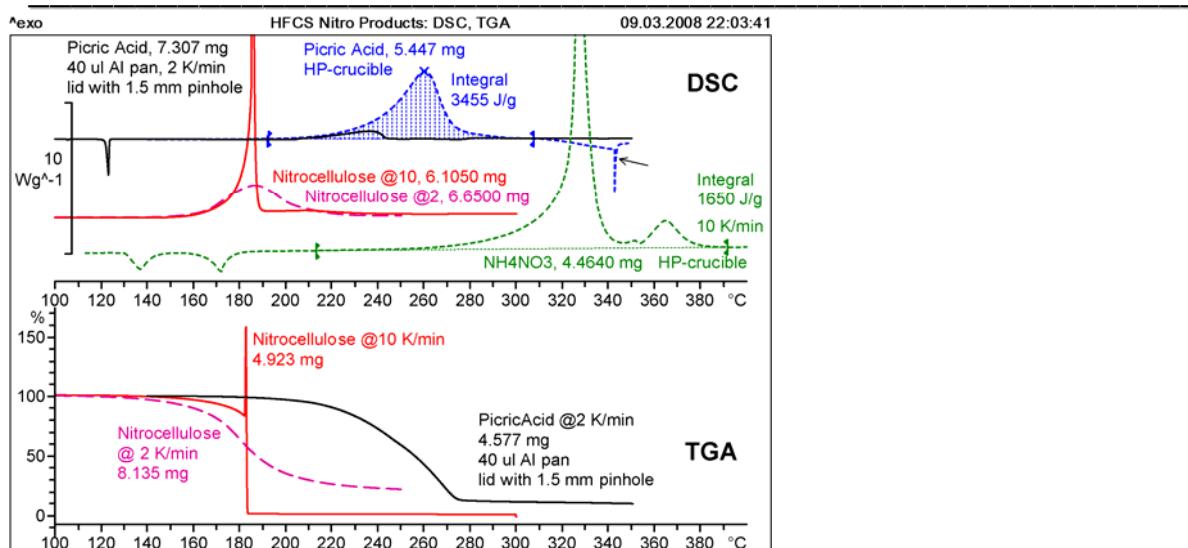


Figure 3. Screening measurements of three nitro-products. The heat production in open and sealed condition is shown by the DSC, the amount of gas produced by TGA. Purge gas: 60 ml/min air. Remark: In case of the picric acid comparison is made for open and sealed condition; due to the high internal pressure, the pan bursts at 340 °C (>15 MPa), see arrow. In case of the nitrocellulose, comparison is made with respect to heating rate. The ammonium nitrate is measured using high pressure pan.

Therefore, a more detailed screening has to deal with the investigation of the influences of sample mass, heating rate and gas release. These effects may be somehow related to each other because the speed of gas production by the decomposition depends on the amount and rate of temperature increase. If the heat is not “exported” by the evolved gases, the temperature rise is accelerated. A series of measurements using picric acid demonstrate these influences. With the reduction of the pinhole diameter, the release of reaction gases or the evaporation is increasingly hindered as the curves in Figure 4 demonstrate, for example. As a consequence, the net heat production of the reaction is dramatically increased. The signal noise on the reaction peaks indicate the formation of bubbles as it can be observed after the measurement by the black foam on the pan.

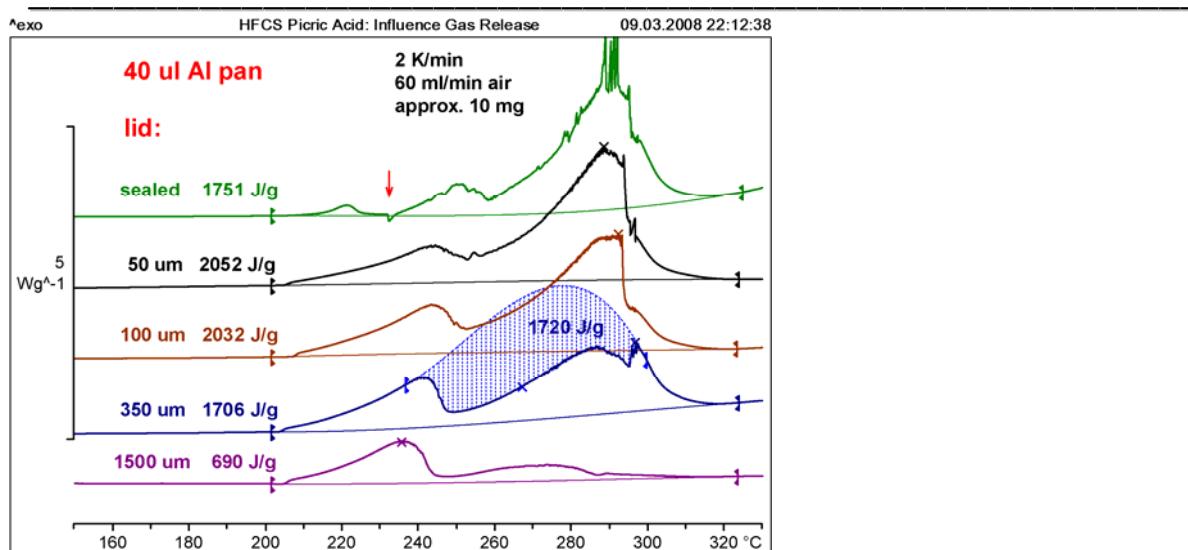


Figure 4. DSC curves of picric acid measured at 2 K/min in 40 μl aluminum pans having different pin holes in the lid (indicated by the diameter in μm). Purge gas: 60 ml/min air. Sample masses between 9 and 10.5 mg. In the case using a sealed pan the lid is opened at approx. 230 $^{\circ}\text{C}$ (see arrow) due to the internal pressure going above 0.2 MPa. The overlapping endothermic heat of evaporation may be estimated by drawing a peak using the spline baseline (see curve with 350 μm hole). Both integrals sum up to the total heat of approx. 3400 J/g, which is comparable to 3500 J/g in a sealed system (Figure 3).

Screening the kinetic behavior

Isothermal DSC experiments show clearly how the reaction proceeds, especially if it is self accelerating (the most dangerous behavior). The drawback is that these measurements may take a long time that is not optimal for fast screening processes. The solution can be the stepwise heating, a method which combines the dynamic increase of the temperature to start the reaction and the isothermal mode. This technique is used (4) to better determine the critical start temperature and to observe if a reaction is auto-accelerated. As the Figure 5 demonstrates, the “self-heating” reaction already starts below 120 $^{\circ}\text{C}$, and up to 155 $^{\circ}\text{C}$ the reaction accelerates in every step as it is shown by the increase of the heat flow curve during the isothermal segments. During the last four steps shown in Fig. 5 the reaction behaves normal, which is fastest just after the temperature increase and slows down during isothermal holding.

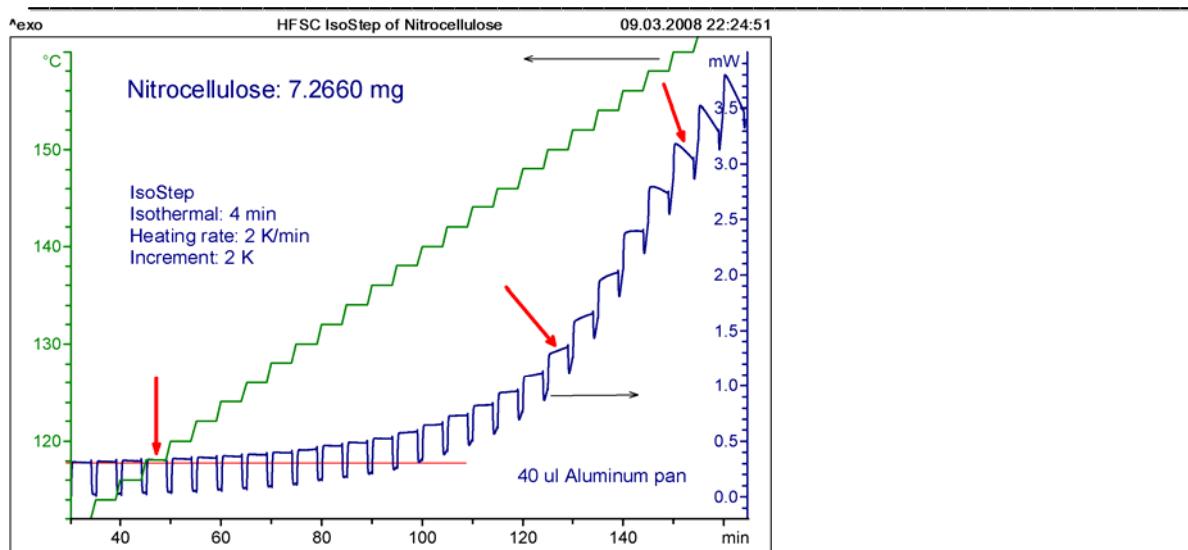


Figure 5. Nitrocellulose heated in an isostep mode: the DSC method consists of a series heating and isothermal parts as shown by the step-like curve. The respective heat flow curve shows only the start of the reaction up to 164 °C.

The full and fast kinetic analysis is made by kinetic evaluation programs which are based on one or several DSC or TGA measurements. The n^{th} -order kinetics delivers the reaction order, activation energy and Arrhenius constant from one dynamic curve. But the results are reliable only for very simple reactions. Complex solid state reactions or auto-accelerated reactions need more detailed analysis by several measurements using at least three different heating rates. As an example the stability of ethyl acrylate is checked. An inhibitor added to the substance prevents the material to polymerize immediately. It is also well known that polymerization reactions provide a hazardous runaway potential. The necessary steps for such a fast investigation are shown in Figure 6. The complex reaction behavior can be seen from the sharp DSC peaks, but the isothermal behavior indicates much better the very long induction period before the reaction starts due to the use-up of the inhibitor. Such reactions are very critical, even if the heat of reaction is rather small (approx. 720 J/g) compared to the previous substances. The conversion overpasses 60% within few minutes so that the produced heat can not be well exchanged with the surrounding. Therefore, the system behaves about adiabatic, the most disliked situation with respect to safety.

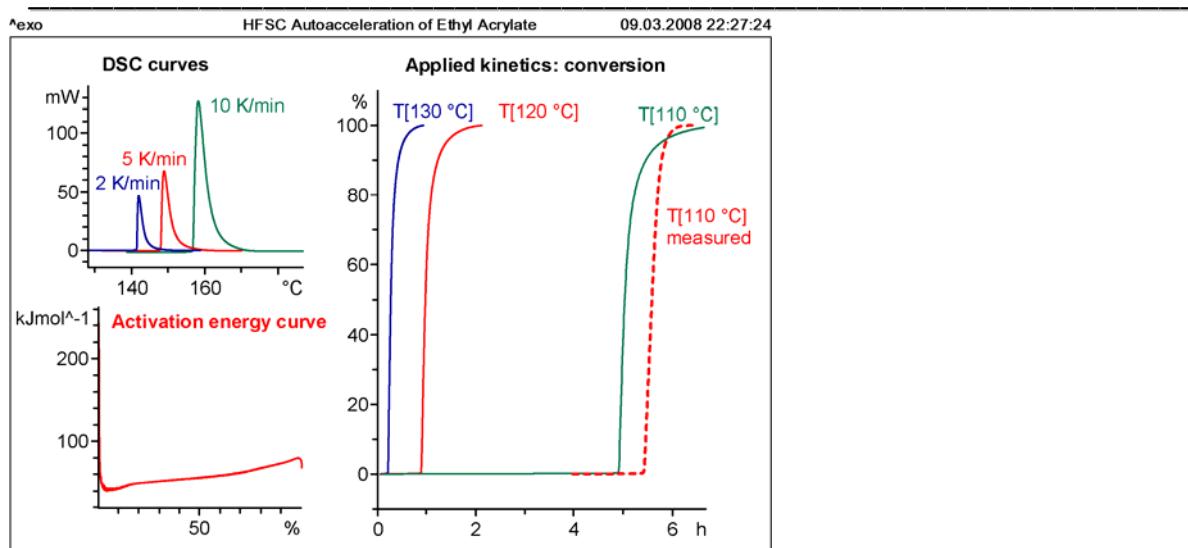


Figure 6. DSC measurements, kinetic analysis and predictions of the reaction behavior of ethyl acrylate. Using the dynamic DSC curves the Advanced Model Free Kinetics (AMFK) program calculates the apparent activation curve in function of the conversion (lower diagram on the left). In the right diagram the isothermal conversion behavior for 110, 120 and 130 °C is predicted using the applied AMFK program. The proof is made by the comparison of the real isothermal measuring curve at 110 °C (dashed line). Time to 60% conversion: 304 min as predicted, 337 min as measured.

The goal of such fast kinetic checks is to reveal critical situations with few measurements and to give hints how to proceed for further investigations. Absolutely necessary is the proof of the predictions made, that usually means to run isothermal DSC measurements as it is shown in Figure 6. Whether the kinetic description (and prediction) is accurate enough depends on the risk considerations.

CONCLUSIONS

Chemical reactions can be checked for its thermal runaway potential by fast DSC and TGA measurements. DSC provides the basic data such as the specific heat capacity, the heat of the reaction and the rate behavior under various conditions. TGA shows how much decomposition products are formed. A combination with EGA can even identify these gases. A few dynamic DSC or TGA measurements are the basis for detailed kinetic analysis and predictions can be made for situations which are not directly accessible within the short investigation times available. Nevertheless, it is indispensable to verify the result by dedicated proof

Thermische Analyse Bulletin

measurements. A potential risk is given by high heat of reaction, by an auto-accelerated behavior and by a large gas production. In such a case, further investigations are required to characterize the synthesis reaction, the production process and the measures to handle hazardous situations.

REFERENCES

1. Stoessel F, Steinbach J, Eberz A: Plant and process safety, exothermic and pressure inducing chemical reactions, In: Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry. Weise E (Eds), VCH, Weinheim (1995):343-354.
2. Presentations at the "34e Journées de Calorimétrie et d'Analyse Thermique", May 19 to 22, 2003 at the University of Mulhouse, France organized by AFCAT and STK
3. Bob Venugopal, Ensuring Thermal Process Safety, Using DSC to evaluate decomposition reactions, Chemical Processing, March 22, 2002
4. Isotherme Stufen-Thermoanalyse (ISTA) according to Dörr, example given in W.F.Hemminger, H.K.Cammenga, Methoden der Thermischen Analyse, Springer-Verlag, Berlin 1989, p. 260
5. Stoessel, Francis, Thermal Safety of Chemical Processes, Risk Assessment and Process Design, Wiley-VCH, Weinheim 2008, p. 286

Nieuws Mettler-Toledo Thermische Analyse.

Maak gebruik van onze aantrekkelijke aanbiedingen voor het einde van het jaar. In de Benelux hebben wij nog enkele demo instrumenten: DSC, TGA of TMA , die we tegen zeer gereduceerde prijzen willen aanbieden.

Mocht U nog een update van de software willen uitvoeren of het systeem willen automatiseren met een autosampler.

Neem contact met ons op over de mogelijkheden.

TA Benelux team.

SA Mettler Toledo NV
Leuvensesteenweg 384
B- 1932 Zaventem.
0032 2/334 02 11.

Mettler-Toledo B.V.
Franklinstraat 5
NL- 4004 JK Tiel.
0031 344 638 363

Een directe kijk op het staal tijdens opwarming

HT-DRIFT (Hoge temperatuur “Diffuse Reflectance Infrared Fourier Transform”)

Thermische analyse technieken zijn meer dan de veelgebruikte “klassieke” technieken als DSC (Differentiële Scanning Calorimetrie), DMA (Dynamische Mechanische Analyse) en TGA (ThermoGravimetrische Analyse).

In feite kan men alle technieken die een eigenschap van een materiaal bestuderen tijdens de opwarming ervan, als thermische analyse technieken beschouwen.

Bijkomende informatie bij de klassieke technieken kan bekomen worden door de gassen die vrijkomen tijdens de verwarming, “on-line” te identificeren via gekoppelde technieken zoals TGA-MassaSpectrometrie en/of TGA-Fourier Transform InfraRood.

Deze technieken zijn in heel wat gevallen onontbeerlijk voor een volledige analyse van de thermische processen maar het blijven “onrechtstreekse” technieken gezien de identificatie gebeurt via de vrijgekomen gassen.

Een rechtstreekse kijk op de stalen zelf, met inbegrip van de identificatie van kristallijne tussenproducten tijdens de opwarming, kan gebeuren door technieken zoals DRIFT (Diffuse Reflectance Infrared Fourier Transform) en HT-XRD (Hoge temperatuur X-Stralen Diffractie).

Dergelijke experimenten zijn onontbeerlijk om te weten tot welke temperatuur een staal moet (mag) verwarmd worden om de gewenste fase te bekomen; tevens wordt inzicht bekomen in het ontstaan van kristallijne intermediairen.

HT-XRD kwam aan bod in een vorig bulletin.

Hieronder een concreet voorbeeld van een analyse via HT-DRIFT dat ook informatie levert over niet-kristallijne tussenproducten tijdens de opwarming.

Het te onderzoeken staal wordt geplaatst in een keramische staalhouder in een gesloten system dat gespoeld wordt met een gas zoals bijvoorbeeld stikstof of droge lucht. Door gebruik te maken van zinkselenide vensters en geschikte spiegels wordt de infra-rood straling tot op het staal gebracht en **gereflecteerd** naar de detector, bijvoorbeeld een “snelle” MCT detector (figuur 1).

De maximale temperatuur is begrensd tot ongeveer 735 graden Celsius omwille van het smeltpunt van KBr waarvan een kleine hoeveelheid met het staal gemengd wordt.

Het voorbeeld toont de omzetting van een waterige oplossing van het 5-waardige Ta-ion (dat in water oplosbaar is dankzij vernetting met citroenzuur en waterstofperoxide in basisch milieu: figuur 2) via solution-gel, naar een zuiver kristallijn oxyde.

Het verschijnen en verdwijnen van infra-rood actieve functionele groepen is weergegeven bij verschillende temperaturen en laat toe in detail de omzettingen te volgen in functie van de temperatuur (figuur 3).

- A. Hardy, K. Van Werde, G. Vanhoyland, M.K. Van Bael, J. Mullens, L.C. Van Poucke; *Study of the decomposition of an aqueous metal-chelate gel precursor for (Bi,La)4Ti3O12 by means of TGA-FTIR, TGA-MS and HT-DRIFT*; Thermochimica Acta 397 (2003) 143-153.

- A. Hardy, J. D’Haen, L. Goux, D. Wouters, M. K. Van Bael, H. Van den Rul, J. Mullens; *Aqueous Chemical Solution deposition of ferroelectric Ti4+ cosubstituted (Bi,La)4Ti3O12 thin films*; Chemistry of Materials 19 (2007) 2994-3001.

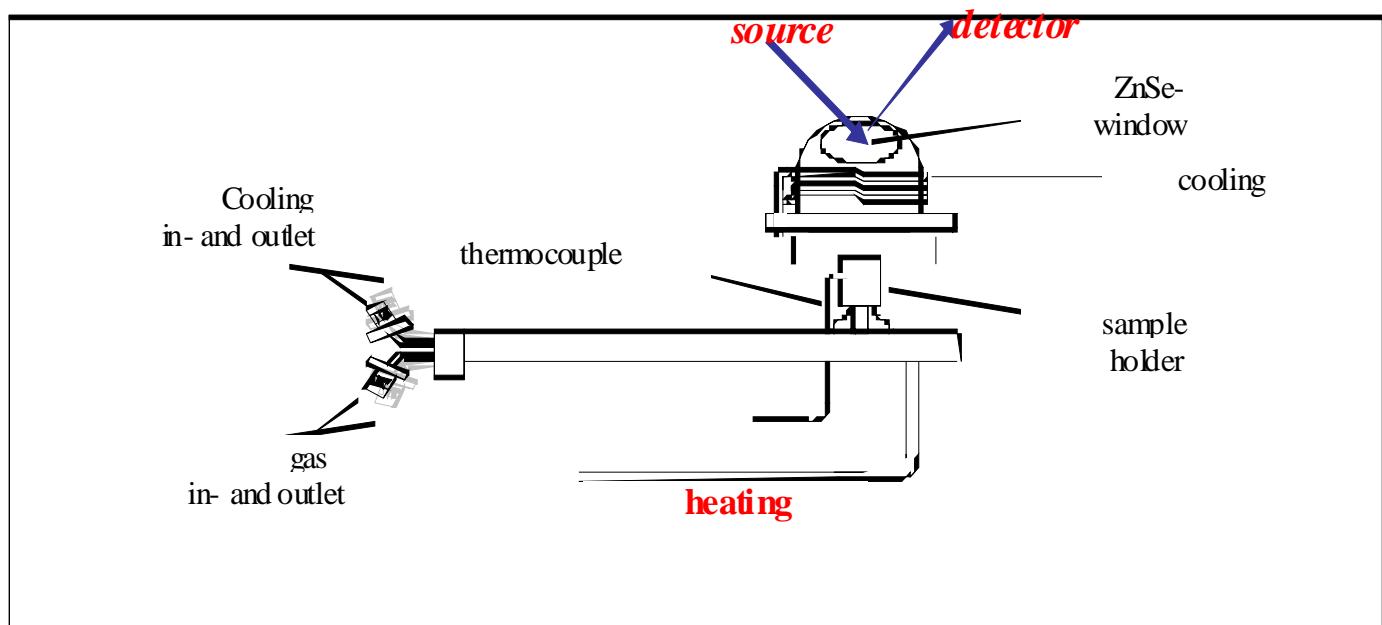
Thermische Analyse Bulletin

- H. Van den Rul, M. K. Van Bael, A. Hardy, K. Van Werde, J. Mullens; *Aqueous solution based synthesis of nanostructured metal oxides review chapter* (manuscript 118 pages) for the forthcoming book entitled “Handbook of Nanoceramics and Their Based Nanodevices”. H. S. Nalwa, Editor, American Scientific Publishers (2008).

Prof. dr. Jules Mullens, Universiteit Hasselt

HT-DRIFT opstelling

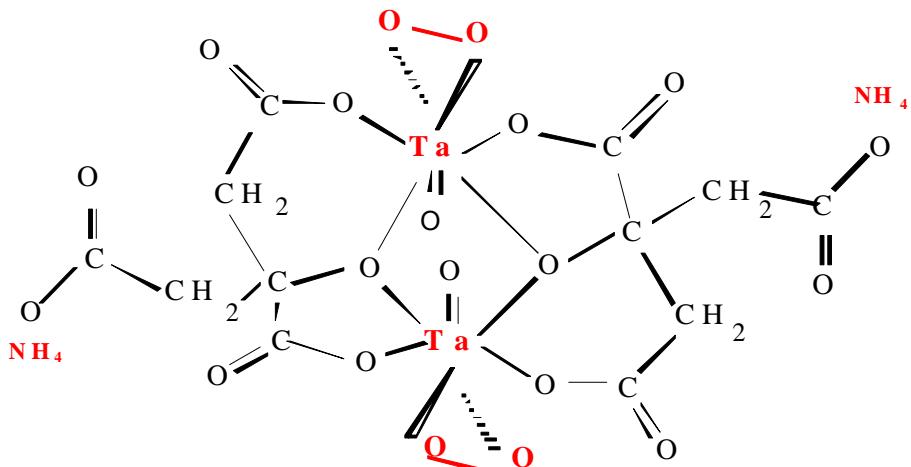
Complementair met TGA-EGA:
FTIR studie van het staal gedurende thermische behandeling in een gecontroleerde atmosfeer



Figuur1

Solutie-gel synthese in waterig milieu

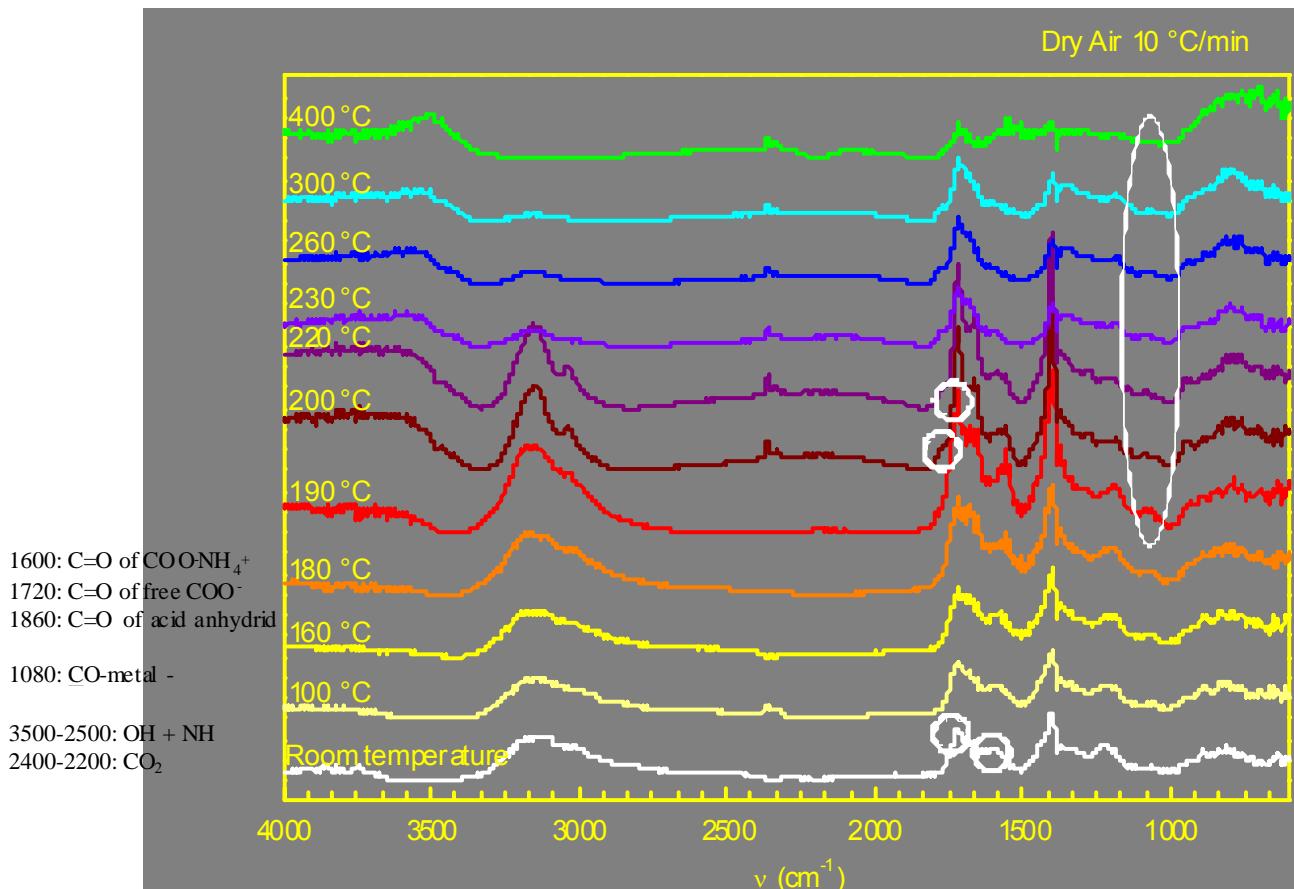
Ta (V+) lost op in water dankzij vernetting met citroenzuur en waterstofperoxide in basisch milieu (ammonium)
De precursor wordt via een thermisch proces omgezet in een zeer zuivere oxide



Figuur 2

HT-D RIFT experiment

Het verschijnen en verdwijnen van infra-rood actieve functionele groepen is weergegeven bij verschillende temperaturen



Figuur 3
33

NaPolyNet

*Hierbij informatie over een EC FP7 research programma dat recent van start is gegaan. Indien u geïnteresseerd bent graag even een seintje naar info@scite.nl of via tel.: 046 7850918
Vincent Mathot, SciTe*

Kenmerken:

Project title: NaPolyNet—Setting up research- intensive characterization of polymer nanostructures

Call (part) identifier: FP7-NMP-2007-CSA-1

Funding scheme: Coordination and support action

NaPolyNet is a 36-month project involving 15 partners from 10 European countries.

The objectives are:

1. to network at regional, national and international level with experts on the characterization of polymer nanostructured materials in the field of packaging, textiles and membranes, bridging the gap between scientific and engineering approaches for the improved understanding of the structure-performance correlation in polymer devices;
2. to facilitate transnational access to important and unique equipment and to train young scientists and SMEs technologists;
3. to harmonize the work necessary for new standards in the field of characterization of polymer nanostructures for packaging, textiles and membranes.

NaPolyNet will also focus on latest findings for managing the safety implications of polymer nanostructure along the life-cycle of those products. The activities are grouped into 7 work-packages (WP):

After setting up the procedures for managing the project (WP1), the team will map the competences in the different fields of characterization of polymer nanostructures and will set up an European Open Laboratory (EOL) open to outside the consortium partners (WP2) incorporating the best and novel characterization methodologies and expertises. The EOL will be the base of the demonstration activities planned in WP3 and for the activities reported in WP4 that aims at making soon available experimental and theoretical strategies and routines in developing stage at the EOL location. This will allow average trained users of equipment for thermal, structural, morphological, mechanical characterization to produce reliable data on nanostructured materials and correctly interpret them. An International Workshop is planned on processing-structure-dynamics and properties of polymer nanostructures (WP5) in order to further support development and design of intrinsically safe nanomaterials. WP6 is completely dedicated to harmonize the work for preparation of new standards for polymeric nanomaterials characterization. WP7 aims at disseminating, knowledge-transfer and reporting with the purpose of giving the project a significant impact beyond the consortium participants and contributing to overcome barriers to the industrial application of polymer nanostructured materials especially in SMEs.

Members: CNR/ICTP, CPLCM-BAS, PPG-UR, CAM-UR, NTUA, PPIMC, SOPRA, CUNI, GVS, UNIS, SCITE, NBM, CHEM-UNINA, DIN, INOTEX



<http://www.gefta.org>

[http://www.benelux-scientific.nl/](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.netzschatz.com/>

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

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

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

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

<http://afc.cat.org/>

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

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

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

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

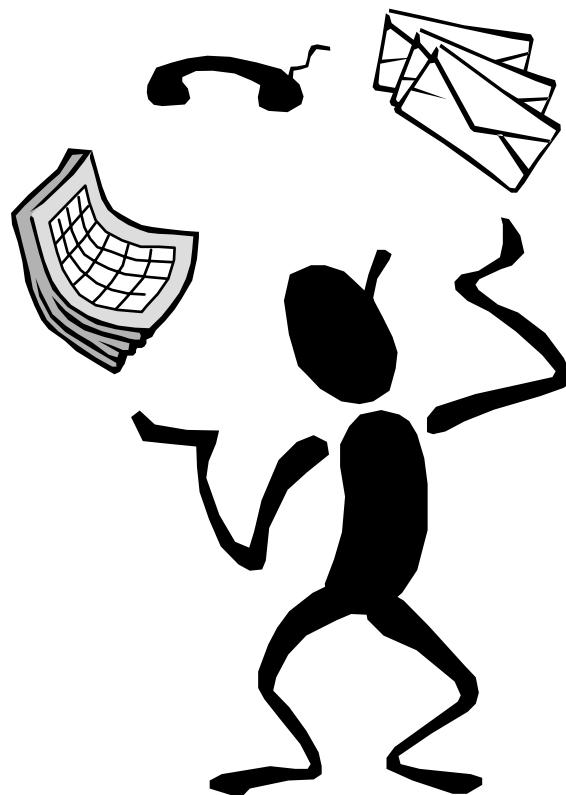
<http://www.thermalmethodsgroup.org.uk>

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

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

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

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



Thermische Analyse Bulletin
Jaargang 30