

Thermische analyse

TNO innovation
for life

De expertisegroep Energetische Materialen beschikt over diverse thermische analysetechnieken voor een brede toepassing binnen diverse werkvelden.

Thermogravimetrie (TGA)

Bepaling van een massa effect op een monster dat wordt onderworpen aan temperatuurprogramma. Voorbeeld: massaverlies door ontleding of verlies van vluchtige componenten. Tegelijkertijd kunnen warmte effecten worden geregistreerd met een simpele DSC sensor (uitleg volgende kopje). Vrijgekomen gassen kunnen kwalitatief worden gedetecteerd m.b.v. een Massa Spectrometer (MS) en een Infrarood Spectrometer (FTIR). TGA kan desgewenst ook worden uitgevoerd onder lagere druk.



Differentiële Scanning Calorimetrie (DSC)



Bepaling van de warmtestroom die ontstaat in een monster als deze wordt opgewarmd, afgekoeld of isotherm op een constante temperatuur wordt gehouden onder verschillende atmosferen (stikstof, lucht, helium, argon). Fysische overgangen, zoals smeltpunt, faseovergangen en glasovergang, en chemische reacties kunnen kwantitatief worden bepaald. Er bestaat ook de mogelijkheid om een DSC analyse uit te voeren onder verhoogde druk (tot 90 bar) en om de meting visueel te volgen met behulp van een microscoop.

Heat Flow Calorimetrie (HFC)

Bepaling van kleine warmte-effecten gedurende een isotherme meting van het monster. Wordt vooral gebruikt voor de levensduur van vuurwapenkruit. Grote monstergrootte, tot maximaal 10 gram, makkelijk te repareren, indien nodig. Ook te gebruiken met glazen monsterhouders.



Bomcalorimetrie

Bepalen van de intrinsieke calorische waarde van een monster door het te verbranden in een inerte (stikstof) atmosfeer of lucht of zuurstof.



Mocht u binnen uw project potentie zien om gebruik te maken van een van deze technieken, dan kunt u contact opnemen met Ellen La Haye via onderstaande contactgegevens.

TNO locatie Den Haag Ypenburg

Ypenburgse Boslaan 2
NL-2496 ZA Den Haag
Postadres: Postbus 480, 2501 CL Den Haag

☎ +31 88 866 80 00

✉ info@tno.nl