



ECN

Your energy. Our passion.

Materiaalkunde en karakterisering

“De structuur bepaalt”

Wat zijn de eigenschappen van mijn materiaal of product? Damp het uit? Is het schoon? Bindt het gassen? Zijn de eigenschappen veranderd door de productie of bewerking? Wat is de sterkte? Is de homogeniteit en dichtheid conform specificatie? Wat zijn de exacte maten van mijn product? Al deze eigenschappen kan ECN bepalen voor metaal, keramiek, kunststoffen en composieten.

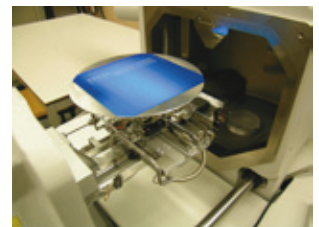
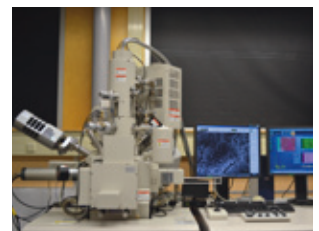
Wat kan ECN voor u doen?

- Fysische karakterisering
- Mechanische beproeving
- Chemische analyse
- Optische metingen
- Optische en Elektronenmicroscopie (SEM)
- Geometrische metingen

U ontvangt bij ons niet alleen de meetresultaten, u kunt bij ons ook terecht met vragen over de resultaten. Direct contact met onze experts stelt u in staat een praktisch vervolg te geven.

State-of-the-art apparatuur/applicaties

- Elektronenmicroscopie (SEM) met resolutie vanaf sub nanometer en geschikt voor grote onderdelen met EDS-WDS volledige chemische analyse en met EBSD structuur
- Confocaal microscoop
- Atomic Force Microscope (AFM) oppervlakteruimte resolutie tot 3 nm
- Thermische analyses: thermogravimetrie, (Hoge Druk) DSC (Differential Scanning Calorimetry), Dilatometer
- Gasadsorptie: thermogravimetrie, hoge druk, Specifiek Oppervlak, Porositeit, chemisorptie
- Skelet dichtheid, FTIR, viscositeit, afschuifspanning, complexe moduli
- Kwalitatieve en kwantitatieve gas analyse, deeltjes-grootteverdeling
- Mechanische beproeving: trek en druk proeven (tot 900°C), rotatie vermoeiing, hardheidsmetingen
- Geometrische 3D metingen, mechanisch en optisch
- Samenstelling analyses aan materialen zowel in vaste, vloeibare, als gasfase, met behulp van technieken als chromatografie, massaspectrometrie en ICP analyse



ECN
Westerduinweg 3, Petten
High Tech Campus 5, Eindhoven
The Netherlands

Contact:
Environment & Energy Engineering
T +31 (0)88 515 4661
eee@ecn.nl

ecn.nl/eee
ecn.nl/serviceoket

Onze apparatuur en applicaties worden steeds vernieuwd en/of uitgebreid om hoogwaardig onderzoek en ontwikkeling te kunnen uit te voeren. Voor een actueel overzicht, zie www.ecn.nl/eee → Extra → Brochures.

Materials, testing & analysis

Wordt u geconfronteerd met een probleem in uw installatie, proces of product?
In de meeste gevallen kunnen de experts van ECN dit met u oplossen. Met een groep complementaire specialisten bestrijken wij een enorm kennisgebied, waardoor we snel kunnen helpen met een praktische oplossing of een helder advies.

De expertises die wij u bieden zijn:

- Schadeonderzoek
- Corrosieonderzoek
- Materiaalkunde
- Verbindingstechniek
- Fabricagetechnologie

Sterk werk

ECN is sterk in zowel complexe als eenvoudige engineeringvraagstukken. We hebben vele proefopstellingen en installaties gebouwd waarvoor extreem hoge proceseisen gelden. Daarbij worden chemicaliën, hoge of juist lage temperaturen en/of hoge of juist hele lage drukken toegepast. Ook zijn proceszuiverheden en interactie met gebruiksmateriaal kritisch.

De oplossing wordt vaak gevonden door het praktisch combineren van verschillende materialen, zoals glas, keramiek en metaal. Hiermee kan kosteneffectief aan de bijzondere proceseisen worden voldaan.

Voor ons gangbare materiaalcombinaties zijn:

- Constructiematerialen, hoge-sterkte stalen en high alloys
- Refractory metals en ODS stalen
- Aluminium, non-ferro materialen
- Composieten
- Glas en kwarts
- Keramische materialen
- (Vezelversterkt) grafiet
- (Vezelversterkte) kunststoffen
- Coatings, zowel organisch, hybride als anorganische

Referenties

We zijn een waardevolle partner voor het midden- en kleinbedrijf, maar ook voor multinationals in de volgende markten: de energiesector (nucleair, biomassa, zon, wind), luchtvaart, ruimtevaart, offshore, defensie, procesindustrie, milieu en infrastructuur. Een aantal van onze klanten: Fokker, Alcoa, CEA, Soterem, Stork, ASML, FEI, Shell, Friesland Campina, Bravilor, RGS, Covidien, NRG, EADS, ITER, CERN en Attero.

