



Materiaalonderzoek en ontwikkeling

MATinspired heeft een eigen **laboratorium** in het gebouw Gate2 op het Aeroparc Gilze-Rijen. We kunnen een gamma aan materialen onderzoeken, zoals metaal, technisch keramiek, polymeer, composiet, glas, cement en nano-materiaal.

Wij vertalen uw problemen met uw product en materialen naar een passend onderzoeksprogramma. We kunnen bijvoorbeeld corrosie, breuken, slijtage, vervuiling, vlekken en coatingproblemen aan uw product analyseren. Zo kunnen we de achterliggende oorzaak van de problemen achterhalen, zodat u vergelijkbare schade aan uw product in de toekomst kunt voorkomen. Hiernaast kunnen we uw materiaal optimaliseren voor een specifieke toepassing.

wij hebben onder andere de volgende analyse mogelijkheden:

Diverse Materiaalanalyses:

- Schade-analyse:
Optische microscopie en elektronenmicroscopie aan bijvoorbeeld breuken, slijtage, corrosie, vervuiling, deeltjes, vlekken of coatingproblemen.
- Microstructuur -analyse:
 - Optische microscopie aan gepolijste dwarsdoorsnedes van het materiaal (metallografie)
 - Elektronen microscopie (SEM) met eventueel FIB en EDX
 - X-Ray Diffractometry (XRD)
- Chemische samenstelling analyse:
Bijvoorbeeld met AAS, Spark-OES, ICP-OES en XRF
- Analyse van vuildeeltjes in vloeistoffen of op materialen
- Metingen van de optische eigenschappen:
Bijvoorbeeld met Ellipsometrie en Fotoluminescentie
- Oppervlaktespanningsmetingen
- Metingen van magnetische eigenschappen

Mechanische testen:

- Diverse hardheidsmetingen zoals Vickers-, Knoop-, Brinell-, Shore-en Rockwell-hardheid
- Elasticiteitsmodules meting met behulp van de GrindoSonic
- Trekproeven en kerfslagproeven

Analyse aan dunne lagen en coatings:

- Microscopie (optisch en/of SEM) aan geprepareerde dwarsdoorsnedes
- Ellipsometrie aan nano-lagen
- Glow Discharge - Optical Emission Spectroscopy (GD-OES)
- XPS met ionen sputtering

Analyse van materiaaloppervlak:

- Energy Dispersive X-ray (EDX)
- Fourier Transformed Infrared (FTIR) Spectroscopie
- X-ray Fluorescence (XRF)
- X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS)
- Raman Spectroscopy
- Auger Electron Spectroscopie

Ruwheidsmetingen:

- Interferometrie
- Atomic Force Microscopy (AFM)
- Perthometry
- Confocale MicroscopiE

Thermische metingen:

- Differential Scanning Calometry (DSC)
- Thermische geleidbaarheidsmetingen
- Thermo-mechanische analyse (TMA)