



**Bij schades of problemen in het algemeen ligt de oorzaak vaak op meerdere gebieden. Kiwa Technology heeft als onafhankelijke partij in de loop der jaren veel ervaring opgedaan met onderzoek aan schades en materialen.**

Wij doen dit met uiteenlopende doeleinden en voor verschillende marktpartijen, waaronder energiebedrijven, waterbedrijven, aannemers, leveranciers, fabrikanten en verzekeringsmaatschappijen.

Als expert op het gebied van materiaal- en schadeonderzoeken met van oudsher een focus op leidingen en componenten voor energie en water. Denk hierbij aan de materialen: koper, staal, multilayers van bijvoorbeeld aluminium en kunststof, polyetheen (PE), polypropreen (PP), PEX, polyamide (PA), met glasvezel versterkte kunststoffen (GVK) zoals op basis van epoxy of polyester, etc.

Onze jarenlange kennis op het gebied van materialen en schades wordt ook ingezet ter ondersteuning van onze consultancy en bij onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten. Een sprekend voorbeeld is onze expertise op het gebied van lassen van kunststofleidingen (PE, PEX, PA, PP etc.) en andere verbindingstechnieken in leidingen.

### Chemische en fysische analyses

- FTIR spectroscopie (met meer dan 200.000 referentiespectra) en ATR, Diffusie reflectie, Pyrolyse-FTI
- Gas Chromatografie
- Extractie en identificatie van additieven
- Bepaling van weerstand tegen hydrolyse van acetalen (bv polyoymethyleen, POM), nylons, polyesters etc.
- Permeatie van gassen en vocht door leidingwanden, componenten en fittingen
- Differential Scanning Calometry (DSC)
- Thermische Stabiliteit (OIT)
- Thermo-gravimetrische analyse ofwel themobalans (TGA)

**Kiwa Technology  
Nederland**

technology@kiwa.nl  
+31 (0)88 998 35 21

- Viscositeit en porositeit
- Smeltindex (MFR)
- Dichtheid
- Corrosie-analyse, zoals:
  - Spanningscorrosie
  - Putcorrosie
  - Galvanische corrosie
  - Erosie corrosie

## Mechanische tests

- Trekproeven, ook bij hogere temperaturen tot 150 °C) en ook aan complete leidingen en verbindingen van plastic of metaal (staal, gietijzer, koper, enz.)
- Constante-belastingproeven (relaxatie) en kruippoeven aan leidingelementen bij verhoogde temperatuur ter bepaling van de (rest-)levensduur van polymeren
- Beproeving van de weerstand tegen langzame scheurgroei in polymeren, zoals polyetheen (PE) of polyamide (PA):
  - Strain Hardening Test (SHT)
  - Full Notch Creep Test (FNCT)
  - Cracked Round Bar test (CRB)
  - Pennsylvania Notch Test (PENT)
  - Constant Load (CL)
  - Notch test
  - Cone Test
- Interne waterdrukbeproevingen en barstdrukproeven (tot 95 °C)
- Val-, slag-, trekslag-, en buigproeven, bijvoorbeeld op polyvinylchloride (PVC)
- Spanningcorrosietesten
- Onthechtingsproeven (Slow Peel Test (SPT) en Peel Test) aan kunststof elektrofusielassen
- Beproevingen aan stuiklasverbindingen in kunststofleidingen Integriteitsbeoordeling van stadsverwarmingsverbindingen.

## Microscopie

- (Stereo) Lichtmicroscopie
- Raster Elektronen Microscopie (REM) met EDX analyse (X-ray Micro-Analysis)
- Microstructuurbepaling (ook in het veld met niet-destructieve replica's)
- Beeld-analyse
- Breukvlakonderzoek.