

Persbericht

Microreactor technologie: van milligrammen naar productie

Nijmegen, 1 juli 2009 — Access2Flow, met zijn leden FutureChemistry, Flowid en Micronit Microfluidics, heeft de schaalbaarheid en toepassing van microreactoren aangetoond in een casus voor flow chemie. Voor deze casus is een zogenaamde Paal-Knorr reactie uitgekozen als model. Deze exotherme reactie is volledig automatisch geoptimaliseerd waarbij drie instellingen zijn onderzocht. Daarna is de reactie opgeschaald naar productievolume.

Voor deze opschaling zijn nieuwe parallel geschakelde mengreactoren ontworpen en geïmplementeerd. Er kon een productieniveau van 55 gram per uur worden bereikt met deze reactor, waarmee een totale schaalfactor van 1250 van optimalisatie naar productie is bereikt. Het verder parallel schakelen van de reactoren zal een verdere verhoging naar kilogrammen per uur bereiken, hetgeen zeer interessant is voor de productie van chemicaliën met hoge toegevoegde waarde.

De belangrijkste voordelen van flow chemie t.o.v. conventionele batch-gewijze chemie zijn in dit geval duidelijk aangetoond: veilige en gemakkelijke operationele omstandigheden van een potentiële gevaarlijke en exotherme reactie, en een snelle doorlooptijd van de ontwikkeling van naar schatting 200 manuur. Daarnaast zijn slechts kleine hoeveelheden chemicaliën gebruikt gedurende de optimalisatie.

Access2Flow opereert als een zogenaamde 'one-stop-shop' voor de chemische en farmaceutische industrie door het mogelijk te maken synthese reacties in 'continuous flow'. Processen die altijd zijn uitgevoerd in kleine batches kunnen nu worden vertaald naar deze nieuwe technologie, en daarmee kan de productie van chemische stoffen sneller, efficiënter en veiliger worden uitgevoerd. Verder kunnen de reactoren gemakkelijk worden uitgeschaald naar reactoren met volumes van tientallen milliliters.

In het Nederlandse consortium brengt ieder van de drie leden haar eigen expertise in. Micronit heeft jaren ervaring in het produceren van glazen microreactoren. FutureChemistry is gespecialiseerd in het testen, optimaliseren en implementeren van chemische processen in zulke reactoren. Verder ontwikkelt FutureChemistry geautomatiseerde hardware om de reactoren te bedienen. Flowid heeft expertise op het gebied van procestechnologie, en zet deze in om microreactoren te implementeren op industriële schaal.

Algemeen Directeur van Flowid, Jeoffrey van den Berg, over deze casus: "De resultaten tonen uitstekend de potentie van microreactor technologie voor de chemische en farmaceutische industrie aan. Onder optimale en gelijkblijvende reactie omstandigheden is er namelijk uiterst snel een opschaling uitgevoerd. Dankzij de controle over de chemie kan de nadruk worden gelegd op de factoren die van doorslaggevend belang zijn voor een specifieke reactie. Naast de economische haalbaarheid kan dat bijvoorbeeld de conversie, opschaal snelheid, opbrengst of veiligheid zijn. Access2Flow toont graag voor bedrijven de voordelen van de technologie aan op basis van cases die zij zelf aan dragen. Wij nodigen bedrijven dan ook van harte uit om contact met ons op te nemen".



Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

Access2Flow
 Pieter Nieuwland
 pieter.nieuwland@access2flow.com
 +31 24 711 4029

Multilaags microreactor voor de productie van chemische stoffen