

## **Beschrijving quick scan diflubenil (DFBN)**

### Te onderzoeken proces

Bij Chemtura netherlands B.V. wordt door middel van een drukreactor dichloorbenzonitril omgezet in difluorbenzonitril. De huidige procesvoering geeft een hoge mate van slijtage aan de apparatuur, wat veel onderhoud en storing en hoge kosten tot gevolg heeft. Tevens is productiecapaciteit voor toekomstige productvraag aan de lage kant.

### Aanpak quick scan

Tijdens de quick scan is gekeken naar welke processtappen worden gedaan en wat de functie is van deze stappen. Tevens is er gekeken naar welke utilities allemaal nodig zijn voor het uitvoeren van de betreffende productie.

Om een goed beeld te krijgen van de functionaliteit van de stappen, is een procesflow schema opgezet en in kaart gebracht. Tevens is een overzicht gemaakt van de kosten welke met het huidige systeem gemaakt worden per kilogram product om inzicht te krijgen waar de grootste kosten zitten en waar dus het makkelijkst en de meeste winst te behalen valt met procesintensificatie.

Bij het kijken naar optimalisatie van het proces is niet alleen gekeken naar andere apparatuur maar ook of er door middel van een heel andere wijze van produceren efficiënter kan worden geproduceerd. Er is bijvoorbeeld gekeken of het gebruik van oplosmiddelen zou kunnen helpen om de reactietijd te verkorten, of het gebruik van een katalysator. Een ander idee dat in de scan naar voren kwam was welke alternatieven als fluor donor zouden kunnen dienen.

### Resultaten van de quick scan

Uit de scan kwam naar voren dat voor de voor de korte termijn geen opties beschikbaar waren.

Voor de middellange termijn kan gedacht worden aan een destillatiekolom op de reactor waarmee de reactietijd kan worden verkort, of het gebruik van mengapparatuur welke in staat wordt geacht het huidige moeilijk mengbare mengsel beter te mengen, met als gevolg een veel kortere reactietijd.

Voor de lange termijn kan onderzoek worden gedaan naar het gebruik van alternatieven als fluor drager.