

VLCI schakel tussen grondstoffenleverancier, verfleverancier en markt.

# Lakmenger annex -tester buitenshuis

Snel een proefbatch lak aanmaken die voldoet aan de kwaliteitseisen en die later exact reproduceerbaar is, klinkt simpeler dan het is. Een lakmenger is voor veel spuitrijen een deel van de inventaris, maar de combinatie met versnelde testmethoden is dan veelal een brug te ver. Op de Coatings Science te Noordwijk (zie Oppervlaktetechnieken van oktober, p. 30-31) was te lezen dat een gecombineerde lakmenger annex sneltester op de markt is gekomen, die op 18 september in Amsterdam ten doop werd gehouden middels een Open Dag. De volgende is op 14 december. Vakblad Oppervlaktetechnieken ging in gesprek met initiatiefnemer Sander van Loon.

De High Throughput machine van Chem-speed kan per dag minstens drie keer zo snel formuleringen maken ten opzichte van het formuleren met de hand. Eenzelfde reeks bindmiddel met verschillende additieven, kleurpasta of droog pigment levert na enkele uren dispergeren een handvol verformuleringen op die aan een versneld testprogramma onderworpen kunnen worden. Belangrijkste doelgroep zijn de grondstoffenleverancier en de verfleverancier: om snel te laten zien wat de mogelijkheden zijn op technisch gebied. Inmiddels loopt ook voor een schildersbedrijf een ontwikkeltraject.

**Van Loon Chemical Innovations is op het gloednieuwe Science Park neergestreken. Wat is de reden voor deze locatiekeuze?**

"We zitten hier ook dicht op de academische wetenschap. Je kan een volledig ingericht lab huren, zuurkasten, brandkasten; je betaalt alleen de huur en dat maakt het makkelijk. En bij de universiteit in de buurt zitten heeft ook voordelen voor de analyses, want die besteed ik uit. Oorspronkelijk zaten hier wis- en natuurkunde en Life Science, maar de hele scheikundefaculteit komt ook hier naartoe. Die hebben een focus op katalyse en een gedeelte organische chemie, vooral in de hoek van de medische toepassingen."

**De lakontwikkeling is toch een vrij gesloten wereld, wellicht uit angst voor namaak? Hoe gaat VLCI zich hierin manifesteren?**

"Het begint wel een science te worden, die formuleringswereld. Dat is het zeker al in Amerika. Daar bestaat een lab alleen maar uit formuleringswetenschap: niet allen verf maar ook crème, huishoudproducten en smeermiddelen. Het is niet alleen maar stoffen met elkaar mengen."

**Kan uw machine bijvoorbeeld ook die nieuwe biograndstoffen of nanotechnologie inzetten bij het maken van proefbatches?**

"Ja, al die grondstoffen hebben bepaalde eigenschappen, die kun je dan in je verf brengen in combinatie met andere grondstoffen die je gebruikt. Daar speel ik op in. Om een bindmiddel uit landbouwgrondstoffen toe te passen, in combinatie met vulstof, pigment en additieven, in combinatie met je nanotechnologie... er zijn zó veel combinaties mogelijk! In een verf zitten op zijn minst tien verschillende grondstoffen, juist door één grondstof te veranderen kun je een bepaald effect bereiken maar kun je drie negatieve effecten erbij krijgen. Je wilt niet ineens een slechte hechting, of kraters in je film, of scheurtjes. Dat is slim formuleren: heel goed weten wat er in de markt zit aan grondstoffen, er zijn echt honderden grondstoffenleveranciers. Dat zijn dingen die je terug kan zien in je verf."

**Bestaat er een eigenschapsdatabase voor grondstoffen, met leveranciersgegevens?**  
"Dat zou ik graag willen opbouwen, zodat

je een bibliotheek hebt van grondstoffen en leveranciers, en hoe de interactie is tussen die grondstoffen. Dat wil ik gaan doen met de High Throughput. Zodat je als verfleverancier of grondstoffenleverancier de vraag bij mij neer kan leggen: 'hoe verhoudt deze grondstof zich tot bepaalde additieven, waar moet ik rekening mee houden?'. Dan kan ik dat zelf in kleine charges inkopen en proberen. En ik krijg al opdrachten van bepaalde grondstoffenleveranciers die vragen: 'hoe doet mijn grondstof het in combinatie met andere grondstoffen?', om het bijvoorbeeld High Solid of watergedragen te maken."

**In de sector Marine & Protective Coatings bent u veel bezig geweest met het ontwikkelen van watergedragen lakken voor staalbescherming onder zware condities. Hoe goed is tegenwoordig met watergedragen verf een zeeschip tegen roest te beschermen?**

"Dat was alleen nog maar de shopprimer, dus het eerste laagje voor tijdelijke bescherming. De bescherming van staal tijdens de bouwfase is wel een heel belangrijke, want als die toplaag goed is en deze níét, kun je later toch door osmotische druk water door de laklaag heen aantrekken en krijg je blaasvorming. Dankzij de shopprimer heb je geen last van vliegroeft bij het spuiten van gestraald materiaal. Mensen zaten verbaasd te kijken, want je hebt normaal een corrosie-inhibitor nodig, en in mijn formulering niet. Dat is echt een heel innovatieve ontwikke-

ling geweest. Het was lastig in het begin, er kwamen roestpunten, ze wilden het bestaande proces niet veranderen. De shopprimer moest in een kwartier droog zijn, en het werkstuk moest dan al op te pakken zijn met magneten, en het liefst meteen naar buiten te brengen zijn. In de regen mocht het niet afspoelen, dat hebben we kunnen bereiken. Dat is natuurlijk geweldig voor een watergedragen coating. Als dit mogelijk is, dus zeg maar het moeilijkste, kunnen we daarmee verder."

**Een probleem met corrosietesten is dat ze wel voor onderlinge vergelijking van laksystemen geschikt zijn, maar niet voor toekomstvoorspellingen. Als suggestie geef ik mee nieuwe coatings dan maar te vergelijken met beproefde formuleringen die al lang in het veld staan. Kunt u op die manier goede eigenschappen van verschillende coatings snel verenigen in nieuwe formuleringen, of verliest u dan alsnog de voorspellingskracht?**

"Dat is wel de benadering die ik hanteer, inderdaad. Dan kun je daaraan refereren, dat is dé manier. Het antwoord is korter dan de vraag, dat is gewoon zo, ja."

**Is de testfase nog steeds een trage schakel?**  
"Ja, bijvoorbeeld de zoutsprietest, dat is een

stuk dat ik niet één-twee-drie kan versnellen".

**En een test onder hogere luchtdruk?**

"Ik weet niet wat de resultaten daarvan zijn. Het lijkt logisch om te zeggen 'okee', maar ook je vochtigheid heeft een bepaald effect op je coating. Niet alleen de zuurstof maar juist de combinatie met water."

**En de mechanische belasting in het veld, bijvoorbeeld van windmolens, die staan er ten slotte om wind te vangen...**

"Ja, het grotere geheel maakt het lastiger. Waar we mee beginnen is inderdaad dat hele formuleringsstuk van grondstoffen en coatings te versnellen. Door de High Throughput, maar ook door de kennis die je opbouwt door grondstoffen en verven. Dat zijn de twee sterke kanten die nu in het bedrijf aanwezig zijn. Dan kun je het proces versnellen en duidelijk maken waarom het zo lastig is. Daarnaast wil ik een High Throughput Screening, om viscositeit, droging en potlife te analyseren. En de glans meten: dat soort eerste screeningtests is de tweede stap. De derde stap die je zet is het analyseren van je bindmiddel, aansluiten op molgewicht en dat soort dingen. We willen hét formuleringscentrum worden waar

Sander van Loon: "Een groep spuitrijen combineren met een verfleverancier die niet de tijd en kennis heeft en die meebetaalt, en uiteindelijk die verf gaat produceren, dat zou fantastisch zijn. Dan zit je in de vertaalslag van theorie en praktijk." Van Loon zou graag een bibliotheek opbouwen van grondstoffen en de interactie tussen die grondstoffen.



je terecht kan. Dat is het doel en dat zijn de projecten; als het doorgaat onder meer een groot project in 2010 om dat soort hulpmiddelen geschikt te maken voor deze markt. Met input van gebruikers en de apparaatbouwer Chemspeed.

**U heeft twee patenten op uw naam, werkte zeven jaar op het formuleringslab van een gerenommeerde verffabriek, en zegt op de website dat u passie voor chemie heeft. Wat heeft u tot de coatingsector aangetrokken?**

"Omdat ik graag niet alleen maar wetenschappelijk bezig wil zijn op moleculair niveau, maar ook wil zien wat je met de chemie kan sturen in een materiaal. Dat wil ik uitstralen: niet alleen theorie, maar ook praktisch gericht zijn. Om te zien wat een bepaalde component in een coating teweegbrengt. Juist die vertaalslag vind ik interessant: welke eigenschap een variatie meebrengt, of helpen een coating te ontwikkelen met specifieke eigenschappen."

**MEER INFORMATIE**

De volgende Open Dag van VLCI zal gehouden worden op 14 december. Van Loon Chemical Innovations Sciencepark 406, Amsterdam [www.VLCI.biz](http://www.VLCI.biz)