

**Noot van de redactie:** Op deze pagina staat de lezingenrubriek met nabeschouwingen van technische congreslezingen, die omwille van plaatsingsruimte niet in de algemene nabeschouwingen pasten, of die omwille van de themaprogrammering of verwijsmogelijkheid naar aanstaande evenementen apart gehouden zijn.



## Volgende VISEM Technodag: woensdag 4 juni

[www.VISEM.nl](http://www.VISEM.nl)

### ► Watergedragen lakken

- Lezing: Watergedragen lakken  
Spreker: J. W. B. Roest, manager  
Speciale Projecten R & D, SigmaKalon  
(thans PPG)
- Evenement: VISEM Technodag 2007,  
jaarlijks poedercoatcongres, 5 juni 2007,  
Soesterberg.
- Organisatie: Vereniging Industriële  
Spuut- En Moffelbedrijven: [www.VISEM.nl](http://www.VISEM.nl).
- Volgende editie: De volgende VISEM  
Technodag wordt op 4 juni gehouden.

Waar beurspresentaties primair erop gericht zijn de succesverhalen omtrent het product uit te venten, en congresorganisaties – zeker als ze een autoriteitspositie waar moeten maken – derhalve eisen stellen aan de objectiviteit, won SigmaKalon (inmiddels PPG) het publiek door een openhartige en oprechte voordracht over watergedragen lakken, met als doel de industriële markt te behouden. De stormachtige marktverovering die vijftien jaar geleden werd voorzien, heeft niet plaatsgevonden. Onder druk van de oplosmiddelvervanging die uit hoofde van arbeidsgezondheid en milieu gewenst was, werd een snelle omschakeling verwacht, die echter deels plaatsvond in de vorm van poedercoatinstallaties. “Dunnelaagpoeders kunnen zeker concurrerend zijn ten opzichte van watergedragen laksystemen. Als ik de keuze zou hebben en de toepassing is mogelijk, zou ik voor poeder kiezen,” gaf hij te kennen. “Vaak wordt geprobeerd in een gewone natlaklijn op te starten met watergedragen systemen, echter zal blijken dat noodzakelijke aanpassingen onvermijdelijk zijn. Over het belang van opleiding hebben we in eerdere lezingen vanmorgen gehoord (zie Oppervlaktetechnieken van juni, p. 26 – red.). In het begin stond watergedragen lak bovendien lager aangeschreven dan de oplosmiddelgebaseerde coatings, met een beperktere levensduur. Dit is bij goede voor-

behandeling en verwerking achterhaald. Met watergedragen lakken kunnen goede lakeigenschappen gehaald worden.”

#### Lakreceptuur

Vervolgens gaf Roest een uiteenzetting van veelheid aan bindmiddelen die de lakontwikkelaars ter beschikking staan. Een goede bindmiddelkeuze of -combinatie is essentieel. Belangrijk is de stabiliteit en het rheologisch gedrag. Andere aandachtspunten zijn het voorkomen van flocculeren, flooding, floating en agglomereren (“klontvorming”). Een goede rheologie is belangrijk voor een constante verwerking. Hiervoor worden speciale verdickers toegepast. De applicatie van een eencomponent waterafdundbare acrylaat zal altijd moeilijker zijn, als de samenstelling volledig oplosmiddelvrij is. Een redelijke glansgraad is te bereiken, echter de droging bij kamertemperatuur duurt langer dan bij oplosmiddelhoudende lakken. Toepassing van extra luchtcirculatie en warmte zal de droging sterk verbeteren.

Niet alleen de drogingsomstandigheden en het eisenpakket van de opdrachtgever, maar ook de vormgeving van het object en de uit te voeren substraatvoorbehandeling bepalen de keuze van het bindmiddel. Bovendien is het gewenste prijsniveau ook een zeer bepalende factor in de lakreceptuur.

Een watergedragen eencomponentlak heeft eigenlijk een goede chemische voorbehandeling nodig. Zinkfosfaat heeft wat dit betreft de voorkeur. Evenals geforceerde droging, waarbij de luchtcirculatie ook van groot belang is.

#### Twee-componentensystemen

Er is een duidelijk kwaliteitsverschil tussen watergedragen en oplosmiddelhoudende ééncomponentlakken. Na enkele vergelijkingen besproken te hebben, waar onder

meer de droogtijden, dikwandig materiaal en stapelbaarheid aan de orde kwamen, sprak Roest zijn vertrouwen uit in watergedragen tweecomponentensystemen. Hier zal men minder snel problemen hebben als het kort na de applicatie bijvoorbeeld gaat regenen, het geen bij eencomponentensystemen vlekvorming en laag aantasting te weeg kan brengen.

Zeker de epoxies en polyurethannen kunnen in kwaliteitsniveau al als gelijkwaardig beschouwd worden aan conventionele oplosmiddelgedragen lakken. Een voorbeeld van een watergedragen 2K epoxy-systeem dat 1.000 uur zoutsproei-test doorstond en goed overlakbaar was, vindt zijn toepassing op schokbrekers. De applicatie hiervoor is elektrostatisch en de uitharding vindt in twintig minuten bij honderd graden plaats. Aangebracht op een ijzergefosfateerde ondergrond wordt ruim aan de moeilijke specificatie voldaan. Als aan een hoge UV-bestendigheid voldaan moet worden is aflakken met een watergedragen tweecomponenten polyurethantopcoat een goede mogelijkheid.

Een watergedragen eencomponentprimer, aangebracht op een ijzefosfateerde ondergrond en afgelakt met een watergedragen tweecomponentenacrylaat topcoat, vormt een combinatie die voldoet aan de hoge eisen die in de automotive-industrie gesteld worden.

#### Trots op de fiets

Een ander kras staaltje was een watergedragen toplaag met een alifatische isocyaanatharder en een oplosmiddelgehalte beneden de 150g/l: deze gaf na drie jaar Florida-expositie slechts vijf procent glansverlies. Deze is verkrijgbaar van mat- en hoogglans, en wordt ondermeer toegepast op carbonframes in het prijsbereik van tweeduizend tot tienduizend euro in een variatie aan kleuren en effecten.

“Waar baseren die goedbetaalde verkoopmanagers hun verwachtingen dan op, als de benodigde vakexpertise voorhanden is maar kennelijk onvoldoende op waarde wordt geschat?”

Watergedragen polyester moffellakken vinden technisch succesvolle toepassingen. Hier ligt de poedertoepassing op de loer. Hetgeen betekent dat ondanks de toepassing van watergedragen moffellakken men overstapt op poeder. Dit houdt in dat je klanten wint en weer kunt verliezen. Je moet je dus op nichemarkten richten. Op de watergedragen polyester moffellakken voor fietsen is Sigma “best trots, we beleveren een groot deel van de fietsenmarkt van Europa. De grootte van die markt maakt het mogelijk dat we een pastakleurmengsysteem hebben. We hebben Low Bake en High Bake, die in 20 minuten bij respectie-

velijk 130 of 160 graden uitharden. In dit hoogwaardige en modegevoelige segment zijn watergedragen moffellakken een goed antwoord, gezien de mogelijkheid tot het leveren van de vele kleuren metallics parelmoer en effecten.” Uiteraard kan men ook meerdere lagen in een andere kleur eroverheen spuiten. Het uitgebreide kleurmengsysteem geeft als voordeel dat direct gereageerd kan worden op de mode trend.

#### Toekomstige producten

Als voorbeeld van één van de watergedragen ontwikkelingen waar aan gewerkt wordt, noemde Roest het Unicoatsysteem,

dat direct als éénlaagssysteem op een ijzer- of zinkfosfatering aangebracht wordt. Zowel in de één- als de tweecomponenten uitvoering. De tweecomponenten polyurethan *direct to metal* heeft als extra voordelen de hogere glans en betere UV-bestandheid.

Uiteraard bracht dit gemengde beeld van koele nuchterheid met toch enkele succesvolle marktintroducties reacties los bij het publiek. De vraag of dit “State of the art” wordt, moest hij ontkennend beantwoorden, hoewel uitgegaan kan worden van een minimaal gelijkblijvende afzet. Een toehoorder sprak zijn verbazing uit over het aanvankelijke optimisme, aangezien marktonderzoeksbureau Irfab tien jaar geleden al op basis van diepte-interviews met vele experts had aangegeven, dat het zo’n vaart niet zou lopen (overigens ook waar het High Solids aangaat). “Waar baseren die goedbetaalde verkoopmanagers hun verwachtingen dan op, als de benodigde vakexpertise voorhanden is maar kennelijk onvoldoende op waarde wordt geschat?” “Ja, op staal kun je met warmte nog iets doen voor een snelle procesgang, maar poederlak bleek zelfs op contra-gewichten van heftrucks te lukken dankzij infraroodmoffelen, en ook in landbouwproducten werd poederlak steeds meer ingezet. Dus er was wel meer concurrentie dan eerst gedacht. Maar de interesse is er zeker wel.”

*J. Roest (Sigma Kalon) heeft een nuchtere kijk op de markt voor watergedragen laksystemen, maar weet ook de nodige voltreffers te melden.*



Meer informatie  
SigmaKalon  
[www.SigmaKalon.com](http://www.SigmaKalon.com)  
[Jan.Roest@ppg.com](mailto:Jan.Roest@ppg.com)