

Toonaangevend laktechnologiecongres toont toekomstgericht vakgebied

# Innovatie en uitdaging

Van 9 tot en met 11 juni werd op de Universiteit Gent het 29e Fatipec laktechnologiecongres gehouden. De federatie van nationale verftechnologenverenigingen brengt de leden op de FATIPEC-congressen bij elkaar voor een uitwisseling van kennis en ervaring, en het aanhalen van contacten. Dit jaar waren er 225 deelnemers uit 25 landen, die het thema uitgewerkt zagen worden dat door de organisatiecommissie van de Belgische ATIPEC (Association des Techniciens de l'Industrie des Peintures et des Industries Connexes) gekozen was voor dit twejaarlijkse toonaangevende evenement: "Recente innovaties en toekomstige uitdagingen".

Bij het welkomstwoord, waar de cadeautjes rijkelijk van hand tot hand gingen, onderscheidde zich een vertegenwoordiger van de Nieuw-Zeelandse Vereniging van Verftechnologen. De man die hem naar eigen zeggen "redde van een kwaliteitsmanagerbaantje en een technologiebaan gaf" voor-spelde eens voorafgaand aan een FATIPEC Brussels waar hij voor de firma heen mocht, "jij zult de vereniging nog eens vertegenwoordigen." Bedoeld was destijds nog Engeland, maar zo kan het lopen in het leven en het geeft maar weer dat inzet voor het vakgebied ook tot een boeiender loopbaan leidt.



De pauze was voor de chemisch technologen een kortstondige ervaring van de studententijd.

## ZELFHERSTELLEDE COATINGS

De openingslezing betrof het jonge vakgebied van de zelfherstellende coatings. De eer viel ten beurt aan Mariëlle Wouters van TNO Industrie en Techniek, dat als motto heeft "TNO maakt kennis toepasbaar voor de industrie". In zelfherstellende coatings zijn componenten verwerkt die na beschadiging van de deklaag actief worden en de beschadiging weer dicht laten groeien met nieuw gevormd deklaagmateriaal. Op deze fascinerende opening zal nog apart terugkomen worden in dit blad. Overigens heeft Nederland het grootste samenhangende onderzoeksprogramma naar zelfherstellende materialen, in de vorm van het Innovatiegericht Onderzoeks Programma IOP Self Healing Materials.

## LICHT VERSTROOID

Een zeer vermeldenswaardige lezing was er voorts over acht fundamentele factoren die de lichtverstrooiing van titaniumdioxidepigment bepalen. Het zijn tevens acht fundamentele factoren die helpen bij het optimaliseren, bij de probleemoplossing, bij het meten en bij het analyseren. Genoemd

werden de kristalstructuur (rutiel heeft een grotere brekingsindex dan anatasa), de zuiverheid van het pigment, de deeltjesvorm, de verdeling ervan door de lak, de verstrooiing door poriën indien de Kritische Pigment Volume Concentratie overschreden wordt, de lichtbrekingsindex van de droge deklaag, verandering in dispersie tijdens het drogen, en de effecten van de glansgraad. De lezing gaf een goed beeld van de complexiteit van laktechnologie, waarbij veel factoren een rol spelen die elkaar ook nog eens onderling beïnvloeden. Zaken als de deeltjesgrootteverdeling zijn bij een mix van pigmenten ook nog eens extra moeilijk voorspelbaar. De glans wordt bovendien weer mede bepaald door de kijkhoek en de ruwheid van het oppervlak. Het is dus zaak overzicht te houden over dit complexe geheel.

## GROENE VERF IN TAL VAN KLEUREN

Grondstofleverancier Cognis uit Düseldorf ging in op de belangrijke vraag of 'groene additieven' voldoen aan de hedendaagse vereisten. Al vele jaren wordt getracht verf steeds milieuvriendelijker te maken, maar het paradoxale aan dit streven is dat een beschermende verf juist bedoeld is om het

omgevingsmilieu tegen te werken. In the mannummer Milieu van september zal op deze schijnbare tegenstelling nog teruggekomen worden.

Na de aandacht voor oplosmiddelreductie zal er waarschijnlijk een periode aanbreeken waarin verffabrieken geacht worden bij hun grondstofgebruik steeds meer te letten op de milieugevolgen, en landbouwproducten de voorkeur hebben boven olieproducten. Cognis meldde dat voor polyurethan al geldt dat er varianten te maken zijn op basis van natuurlijke olie, die zeer chemisch resistent zijn, geen oplosmiddelen bevatten, een goede hechting hebben, zeer waterafstotend zijn, een goede weervastheid vertonen, en goed verwerkbaar zijn dankzij een goede dunvloeibaarheid. Lijnzaadolie leent zich bijvoorbeeld goed om weekmakers uit te maken, en zijn daarmee substituten voor oliederivaten als ftalaten. De tijden dat een milieuvriendelijker verf ofwel slechter beschermt, ofwel minder lang zijn esthetische kwaliteiten behoudt, ofwel moeilijker verwerkbaar is (of zelfs een combinatie van deze nadelen heeft), lijken wat de polyurethanocoatings betreft dus wel achter ons te liggen. Bij de concluderende opmerkingen kwam

De Nederlandse vestiging van grondstofontwikkelaar Nuplex besprak de verbetering van de open tijd van watergedragen schildersverf, op basis van een onlangs verricht onderzoek.



Een persoonlijke toelichting was mogelijk bij de standjes van grondstofontwikkelaars en kennisinstellingen.

toch nog een zwakke plek bovendrijven: de opslag is een aandachtspunt...

## TOPSPORT IN TOEGEPASTE CHEMIE

Bij andere lezingen zouden nog wel wat schaduwzijden naar voren komen, zoals een verminderde randdekking bij watergedragen schilderslak, hetgeen met afrondend schuurwerk te ondervangen kan zijn. Ook is het natuurlijk lastig een spot repair uit te voeren zonder kleurverschil, als er met een watergedragen lak bijvoorbeeld een oude laklaag plaatselijk bijgewerkt wordt.

Zeker in het schildersvak is het fenomeen 'open tijd' van groot belang: de periode dat je een aangebrachte lak kan bijwerken zonder dat er kwaststrepen achterblijven. Daar staat tegenover dat de periode dat er inwaaierend stof en vuil kan blijven plakken weer zo kort mogelijk moet zijn. Hetgeen maar weer aantoont dat ook het optimaliseren van een schilderslak neerkomt op topsport in de toegepaste chemie.

## SNELDROGENDE 2K ACRYLPOLYOL VOOR INDUSTRIE

Grondstofontwikkelaar Nuplex uit Bergen op Zoom speelt in op de toenemende vraag

naar tweecomponentsystemen die oplosmiddelgedragen systemen moeten vervangen, door de kunst af te kijken uit de auto-schadeherstellakken. Daar is de overstap al eerder in gang gezet, en nu ziet men ook de hout- en metaalindustrie volgen. Heikel punt is (behalve de isocyanatharder die met het water kan gaan reageren) het bijeen houden van het transportmiddel water en de "ruggengraat van de lak": het bindmiddel. Er is sprake van een zeer beperkte potilife als isocyanaat en polyol samenkomen. Om hier overheen te komen, is de keuze van de harder heel belangrijk. Een hydrofobe harder is natuurlijk moeilijk te mixen, Maar een hydrofiele (letterlijk: 'waterminnende') harder is weliswaar makkelijk in te mixen, maar de functionaliteit –het aantal moleculaire aangrijpingspunten om een driedimensionaal en dus chemisch bestendig molecuulnetwerk te vormen - is lager dan van een hydrofoob bindmiddel. Enkele geschikte harders zijn al op de markt gekomen, ten teken van de vorderingen op dit vlak. Een probleem dat overwonnen moest worden, is dat van de ongewenste nevenreactie, bijvoorbeeld het ontstaan van kooldioxide waardoor de lak "bubbel" kan vertonen. Zeker in geval van hogere laagdikten

kan dit gezien worden, met uiteraard minder goede eigenschappen van de deklaag tot gevolg zoals verminderde barrièrewerking en optische verstoring door kraters.



**MEER INFORMATIE**  
Fédération d'Association des Techniciens de l'Industrie des Peintures et des Industries Connexes  
[www.FATIPEC.com](http://www.FATIPEC.com)

In Nederland zijn de verftechnologen verenigd in de Nederlandse Vereniging van Verf Technici NVVT, die vier maal per jaar een bijeenkomst houdt in Nieuwegein (zie de Agenda op [www.VOM.nl](http://www.VOM.nl) en voorin dit blad) en eenmaal een voorjaarscongres in samenwerking met de Belgische ATIPEC.