

Perspectieven van UV-hardende coatings zijn te mooi om niet waar te zijn

Stralende toekomst en schaduwzijden belicht

De markt voor stralingshardende coatings dankt zijn zonnige perspectieven aan de gelijktijdige trends van energiebesparing, doorlooptijdverkorting en alsmear strengere kwaliteitsvereisten. Koepelorganisatie Radtech Europe, gevestigd in Den Haag, organiseerde een bijeenkomst in het Belgische Zelzate om de bekendheid bij applicatiebedrijven te verhogen. Maar liefst 85 deelnemers uit 15 landen waren erop af gekomen. Als smaakmakertje voor de Studiemiddag van de NVVT in september en het Radtechcongres van oktober volgt hier een terugblik.

Lak die met UV-straling uithardt, is al vele jaren een belofte voor bedrijven die bij een zeer korte doorlooptijd goede eindlaagkwaliteiten willen bereiken. De techniek is zeer gangbaar in het coil coaten, waarbij in de staalfabriek rollen staal gelakt worden en de lak in enkele seconden gereed moet zijn om verderop weer op de coils gewikkeld te worden. UV-uitharding kan echter ook uit het handje, zoals op een congres van verffabriekenkoepel CEPE in Budapest bleek (zie ook Oppervlaktetechnieken van november 2009, p. 38 "Meters maken, diensttarieven rekenen", www.Oppervlaktetechnieken.com/archief). Tussen de staalproductie en het schil-

derwerk zal echter ook nog wel iets zitten, namelijk de metaalcoatbedrijven die ofwel eigen producten fabriceren en lakken, ofwel anderszins producten lakken.

BEPERKTE INZETBAARHEID

Knelpunten bij de UV-uitharding zijn dat de lak gelijkelijk aangestraald moet worden en er dus geen schaduwplekken of diepe holtes in het werkstuk moeten zijn, en dat de investeringen zodanig zijn dat de hoge processnelheden niet alleen een voordeel, maar ook een noodzakelijke voorwaarde voor rendabele bedrijfsvoering zijn. Zoals alle coatingsegmenten heeft UV-lak bovendien te

maken met regelgeving, waarbij veiligheid natuurlijk de extra dimensie van de UV-straling heeft. In de lakformulering komen de foto-initiatoren aan de orde, die de lak UV-reactief maken. Hierin zit overigens ook meteen een natuurlijke beperking (evenals in de productgeometrie). Inherent aan het golflengtespectrum en de fysische eigenschappen zijn de kleuren geel, groen, oranje en rood lastiger UV-uithardend te maken. Hoe de laatste ontwikkelingen op bovenstaande beperkingen zijn, zal ongetwijfeld in de wandelgangen en deels tijdens de lezingen van het Radtech-congres in oktober in Basel aan de orde komen. Op een eerder Radtechcongres werd al melding gemaakt van *dual cure* varianten waarmee een beperkte schaduwwerking deels ondervangen werd. De kwetsbaarheid van de foto-initiatoren voor zuurstof uit de lucht is ook een terugkerend thema op dergelijke congressen. Daar staat tegenover dat buiten de metaalproductensector UV-uitharding dermate succesvol is, bijvoorbeeld in de verpakkingsindustrie, dat het enkele procentje afzet dat in de Europese metaalindustrie gemaakt wordt wel naar meer smaakt.



Tijdens de uitvoerige rondleiding bij OCAS werden diverse technieken gedemonstreerd: hier het zuurstofvrij UV-uitharden met behulp van stikstof.

TOEPASSERS UV-LAKKEN MEER IN KETENPROCES BETREKKEN

Sinds 2008 houdt Radtech Europe dus bijeenkomsten zoals dit jaar in Zelzate, om de toepassers van UV-lakken meer in het ketenproces te betrekken. De bijeenkomst bestrijkt economische, technologische, milieutechnische, wetgevings- en procestechische aspecten. De steeds verder ontwikkelde technologie is natuurlijk altijd hoog op de agenda te vinden.

Een introductie door grondstoffenontwikkelaar BASF gaf aan dat industriële coatings en *graphic arts* de voornaamste segmenten zijn, die bijna 300.000 ton hars verwerken (stand van zaken in 2008). Vooral de hout- en papierindustrie zijn grote afnemers, met de elektronica-sector als goede derde. Binnen de coatings is hout de voornaamste gebruiker (aangezien het dan vaak om vlakke delen gaat), en plastics vormen de snelste groeier. Trends zijn onder meer de expansie naar Centraal-Europa en Rusland. Deze expansie betreft dan vooral het niveau van de formuleerders, dus de harsontwikkelaars. Watergedragen lakken vertonen een driemaal snel-

lere groei dan “conventionele” lakken, zoals organische oplosmiddelen blijkbaar nog te noemen zijn. Watergedragen lakken winnen ook aan acceptatie binnen de nichemarkten van de plasticindustrie. Opkomende toepassingen zijn industrievloeren, waar productiviteit de drijvende kracht is. Een eindgebruiker hoeft niet dagen te wachten tot hij de vloer kan gebruiken. Eveneens vermeldenswaard is de opkomst van de LED-curing in de automotive, voor de blanke lak. Een lezing over toepassing in een vrachtwagenfabriek was ook geprogrammeerd. Autoreparatielakken (waarbij overigens de congres-award van de Radtech Barcelona in 2005 naar AKZO Nobel Car Refinishes Nederland ging) en de basecoats zijn afzetmogelijkheden, en uiteraard coil coating van bandstaal.

Europa werd een promotor van UV genoemd, aangezien de milieuregelgeving en handhaving hier voortvarender zijn dan elders in de wereld. De wetgeving levert uitdagingen en kansen op. Duurzaamheid wordt steeds belangrijker, en meer dan ooit heeft Europa de focus op innovatie en differentiatie. Door technologiesubstitutie, dus het

vervangen van de ene technologie door de andere, liggen er kansen, zo is de verwachting. “UV is de goede manier om buiten de discussie over Vluchtige Organische Stoffen te blijven,” werd zelfbewust gesteld. Enkele kritische opmerkingen en vragen uit het publiek zullen bij vergelijkbare bijeenkomsten nog wel terugkomen: over de beschikbaarheid van grondstoffen bijvoorbeeld, die alsmaar schaarser worden nu enkele Aziatische landen ze zelf steeds meer nodig hebben, en de vraag of een dual cure even goed thermisch uithardt op de schaduwplekken als door straling op de vrij toegankelijke vlakken. En of die vervolgens overal dezelfde eindlaaigeigenschappen heeft.

ONGEHOORDE TECHNOLOGISCHE VORDERINGEN

Uiteraard biedt een dergelijk evenement altijd een geschikt podium om wat technologische vooruitgang en nieuwe productmarktcombinaties uit te dragen. Voor huishoudelijke toepassingen is er dan te denken aan antivingerafdrukcoatings, die zich naast de eveneens van nature hygiënische roestvaststalen producten kunnen vestigen. >



Teamleider Structural Material Characterisation Ann de Vyt geeft een toelichting op de bemonstering van Vluchtige Organische Stoffen van gelakte proefstukken met behulp van een FLEC (Field and Laboratory Emission Cell).

> De goede krasbestendigheid en chemische bestendigheid zijn dan onverminderd voordelig, de eenvoudige droge reinigbaarheid krijgt de consument erbij. Met deze UV-uithardende coatings zijn al ontwerprijzen gewonnen. Er moest wel erkend worden dat de afzet van UV-lak voor koelkasten teruggelopen is. Mede door de kredietcrisis is de consument nog prijsbewuster, en worden vaak alleen de koelkastdeuren en niet meer de zijkanten ermee gelakt. Desgevraagd werd de snelheid van de coatinglijn gemeld: met "slechts" 25 meter per minuut is het een erg langzame lijn ten opzichte van de standaard van pakweg 200 meter, maar dit maakt het inspecteren van het oppervlak tijdens de productie wel eenvoudiger. Een uitgekiende opzet van het coatingkabinet zorgt voor de geringe laagdikte en dus voor lakbesparing. Met de juiste glansgraad kan een RVS-gelijklend uiterlijk benaderd worden.

Eveneens dichtbij de dagelijkse praktijk was de bespreking van drankblikjes. De afstand tot de maan is 3,3 miljard blikjes, en de Europese maandproductie 4,7 miljard. De wereldproductie per jaar ligt op 230 miljard, dat is 600 keer de evenaar rond: anderhalf rondje per dag. Een betekenisvolle industrie, ook al is ze wat anoniem, zo werd opge-

merkt. Het coaten van blikjes is een heuse *high tech*-aangelegenheid, hetgeen vanwege de vanzelfsprekendheid van het resultaat niet meer opvalt. Dat kan dan eveneens gesteld worden voor de UV-laktechnologie, die evenals een goede geluidsman bij een concert onopgemerkt blijft. Wat Radtech Europe betreft zal dat echter gaandeweg beter worden, en zullen de voordelen en mogelijkheden steeds meer gehoor vinden bij de ketenpartijen en eindgebruikers.

MEER INFORMATIE

De Nederlandse Vereniging van Verf Technici houdt op 13 september een Studiemiddag over dit onderwerp: www.NVVT-Nederland.nl

Radtech Europe organiseert van 18 tot en met 20 oktober het tweejaarlijkse congres, deze keer te Bazel.

Radtech Europe

Mark Macaré, secretaris
mmacare@lejeune.nl
 Laan Copes van Cattenburch 77 - 79
 Den Haag
www.Radtech-Europe.com

OVER OCAS

OCAS (Onderzoeks Centrum voor de Aanwending van Staal) is een vooruitstrevend en marktgericht onderzoekscentrum dat staal en metaalgebaseerde oplossingen en resultaatgerichte diensten aanbiedt aan staalproducerende en -verwerkende bedrijven over de hele wereld. OCAS speelt in op de behoeften van klanten door legeringen en coatings te ontwikkelen, door samples te produceren en te testen en door samen met klanten staaltoepassingen te ontwikkelen.

OCAS beschikt daarvoor over de modernste toestellen en installaties voor R&D in haar laboratoria in Zelzate en Zwijnaarde. Het onderzoekscentrum valoriseert haar knowhow via de ontwikkeling van producten en oplossingen, licenties, joint ventures en spin offs. Het OCAS-team is samengesteld uit 150 ervaren internationale onderzoekers en technici. OCAS is een joint venture tussen het Vlaams Gewest en ArcelorMittal.

www.OCAS.be