

Oxyplast wint Surface 2010 Award met laagmoffelende poederlak

Thermostaat omlaag

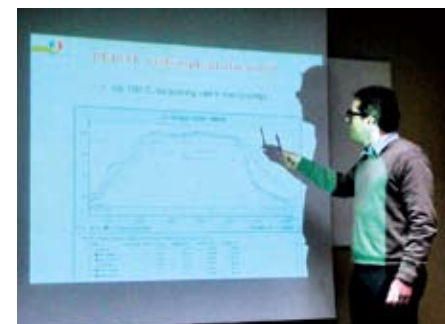
Tijdens de vakbeurs Surface 2010, die in oktober werd gehouden in Den Bosch, werd de Surface 2010 Award toegekend aan poederlakfabrikant Oxyplast uit Gent. De *low bake* poederlak maakt moffelen op lagere temperatuur mogelijk, hetgeen een kortere doorlooptijd en het coaten van dikwandiger staal mogelijk maakt. Account manager Ruben Maes laat zich graag ondervragen over deze ontwikkeling, die voor de poedercoatindustrie natuurlijk zeer gelegen komt. Vakblad Oppervlaktetechnieken ging in Gent buurten om te zien hoe de Award daar eigenlijk terechtgekomen is. Wat volgt is een honderduitgesprek tussen vakminnende poedertechnici...

Als productontwikkelaar poederfabrikant heeft Oxyplast zeer korte lijnen tussen de klantwens – of zelfs de wensen van de opdrachtgevers van klanten – en het testlab, en bovendien de productie zelf. Sommige wensen zijn voorspelbaar, zoals een kortere moffelcyclus en een kleinere energie-inbreng per eenheid product. Andere zijn zeer specifiek voor een bepaald project of product. In de bedrijfspresentatie geeft Ruben Maes alvast de grote lijnen aan: doorgaans wordt een ontgassende poeder, die geschikt is voor verzinkt materiaal, in tien minuten bij 180 à 200°C graden gemoffeld. De prijswinnende uitvinding brengt de thermostaat naar 160 graden, “maar dat is niet het unieke punt,” erkent hij uit eigen beweging. “Je kan ook 15 minuten bij 150 graden moffelen, en 5 minuten bij 180 zien we ook.”

In een oven lopen de temperatuurverschillen lokaal uiteen met rustig tien graden. Vergroot een laagmoffelend poeder ook de veiligheidsmarge daarvoor? En maakt het samengestelde delen uit dikke en dunne plaat, die dus ongelijkmatig opwarmen, ook beter moffelbaar?

“Ja, dat is nog licht uitgedrukt, ik heb eens een meting gedaan met verschillen binnen een oven van 25 graden. Dat is deels door gebrekkig onderhoud, en bij de ovenbouw wordt niet altijd rekening met de luchtstroom gehouden. Denk aan een tunnel die in de lengterichting van een hal staat, terwijl aan beide zijden de roldeuren open staan. Ook daar wordt niet altijd rekening mee gehouden. Dan jagen ze er meer gas door, maar gas wordt steeds duurder. Innovatie en poederontwikkeling zijn leuk, maar je kan heel veel besparen in je oven zelf, door intern eens na te gaan wat er gebeurt. De opwarmtijd van de oven zelf is niet te winnen, de tijd om op 160 in plaats van 180 graden te komen blijft ongeveer gelijk. Maar een groot bedrijf in België doet iedere zes maanden een rondje om te luisteren waar perslucht ontsnapt, die audit verdiende zich de eerste keer na drie weken terug. Een ventilator die warme lucht naar buiten blaast, en de warmte niet terug naar binnen haalt, daar verlies je tien graden mee. Je kan een besparingsberekening maken: misschien volstaat een 25% kortere verblijftijd in de oven. Eind 2006 zijn we met de eerste berekeningen

begonnen. Bij 200 graden verstook je 35 cent per vierkante meter coatwerk, bij 150 graden kwamen we op 25 cent. Sindsdien is de gasprijs 35% gestegen. Er staan ovens op 240 graden te draaien. Dat is omwille van de productiviteit, of ze weten dat ze een slechte oven hebben. Of de werkstukken zijn te dik voor de lengte van de oven, dus wordt de oven op 240-250 gezet. Beter is dan de kettingsnelheid terug te draaien, maar dan valt ook de productiviteit terug.”



Er is 7 tot 9 minuten te winnen op de coatingcyclus met lager moffelende poeders.



Uitreiking van de Surface 2010 Award tijdens de vakbeurs Surface 2010, oktober, Den Bosch. Links juryvoorzitter Ruud Ploum, rechts toenmalig VOM-voorzitter Fred van der Weij. Namens Oxyplast nam Karl Pint (Sales & Marketing Manager) de Award in ontvangst.

Vaak zie je nog een oven uit de jaren '70, toen gasbesparing nog niet zo urgent was...

“Ja, in België is wel geïnvesteerd in nieuwe ovens, in Nederland begint dat nu ook te komen. De isolatiewaarde was destijds minder en branders waren ook minder goed. Een spuitertij die draagbalken van 15-25 mm dikte doet voor toepassing in een maritieme omgeving, won per balk 35 minuten oven-tijd, door bij 160 graden te gaan moffelen. Het poeder van de toplaag kost wat meer per kilo, en de primer ook wel iets, vergeleken met de vorige ontgassende kwaliteit. Alleen met de gasbesparing haal je het er al uit, en de verbeterde productiviteit is dan je winst. Bovendien: de overheid is zich heel bewust dat er veel energie verloren gaat. Een grote hekwerkbouwer bijvoorbeeld zit in een traject waarbij je in een bepaalde CO₂-beparingsklasse moet zien te komen, zodat je bij overheidsopdrachten een bijbehorend percentage duurder mag zijn en toch de opdracht kan binnenhalen.”

Maar de overheid kijkt bij Duurzaam Inkopen nauwelijks naar de Total Cost of Ownership, dus dat een sterker maar duurder coating-systeem later onderhoud en vervanging uitspaart. Kijken spuitertijen wel verder dan de inkooppijs per kilo?

“Voor het totaalkostenplaatje is te weinig aandacht: iedereen kijkt eerst naar de poederprijs. Of naar de natlakprijs. Zeker: waar ovens de hele dag aan staan, heb je heel hoge kosten. Een spuitertij die 15 ton poeder per jaar verbruikt en 100% overstapt op 160 graden moffeltemperatuur, zou meer dan

twintigduizend euro gas kunnen besparen.”

Bij de inkoop van je poeder zou je ook naar de soortelijke massa moeten kijken, dus hoeveel meters er in een kilo zitten, en de op-laadbaarheid voor je eerste-opbrengstquote. Zijn daar compromissen gesloten om tot die lagere temperatuur te komen?

“Integendeel, het is een goed herwinbaar poeder, hij laadt ook goed op. We merken minder verbruik van poeder per klant: het heeft een lage dichtheid ten opzichte van een standaardpoeder. In plaats van 1,65 kg/dm³ komen we op 1,5 à 1,55. Hij is iets grover dan een standaard polyester, maar grotere deeltjes laden ook weer iets makkelijker op. Door de korrelgrootteverdeling en de dichtheid wordt een relatief groot deel van het poeder opgeladen, en heb je minder over-

spray. Als 40% overspray die teruggevoerd moet worden in het proces normaal is, heb je nu 30%.”

En de rulheid, hoe makkelijk is het door de slang te transporteren?

“Het poederdebiet en de kilovoltages moeten meestal teruggesteld worden. Pas was ik bij een bedrijf dat 20% minder poederdebiet op de pistolen hoefde te zetten. Bij iedere klant moet je dat bekijken, anders wordt er veel te snel een laagdikte opgebouwd. Sinds kort zijn we daar volop mee aan de slag. Een lakker had 220 micrometer in een laag, dat is abnormaal voor een polyester.”

Ontgassende poeders harden trager uit, om een langere open tijd te waarborgen. Maar lagetemperatuurpoeders hebben een lagere

BEOORDELINGSCRITEIA SURFACE 2010 AWARD

De beoordelingscriteria voor de Surface 2010 Award, die onder voorzitterschap van Ruud Ploum werd uitgereikt tijdens de vakbeurs Surface 2010 te den Bosch, zijn als volgt omschreven:

- De mate waarin de oppervlaktebehandeling heeft bijgedragen aan het verduurzamen van het betreffende product of project;
- Originaliteit en innovatieve karakter;
- De mate waarin er sprake is van “exposure”: in hoeverre is de oppervlaktebehandeling zichtbaar en/of merkbaar?
- De toegevoegde waarde die de oppervlaktebehandeling aan het product of project heeft gegeven (besparing, probleemoplossend, nieuwe mogelijkheden enzovoort);
- Hoe goed de oppervlaktebehandeling van het product of project doordacht is als onderdeel van de productieketen;
- De commerciële haalbaarheid.

> **glasovergangstemperatuur om sneller te gaan vloeien. Is dat goed te combineren, zodanig dat er een afdoende opslagstabiliteit is om wat poeder op voorraad te houden?**

“Dat is een belangrijk punt: de opslagstabiliteit is iets minder, het is een reactiever poeder. De opslagstabiliteit is aanvaardbaar: twee jaar beneden de 25 graden is geen probleem. Maar een paar hete dagen, een transport naar een warm land waarbij het twee dagen op een vrachtwagen in de zon staat, dat is vragen om problemen. Ik heb wel eens poeders bij ovens zien staan en dan gaan ze bellen dat poeder is geklonterd. De glasovergangstemperatuur ligt net boven de vijftig graden Celsius: daar begint het poeder al iets te verweken.”

Werkstukken uit dikker plaatwerk kunnen makkelijker gepoedercoat worden naarmate de moffeltemperatuur lager is. Scheelt deze vooruitgang genoeg om echt van een marktverbreiding naar robuust staalconserveerwerk te spreken?

“Absoluut, Dik materiaal wordt makkelijker verwerkbaar, het wordt rapper door de loonlakerij aanvaard dat dik materiaal bij hem komt. Vaak krijgen zij wel de vraag om dergelijk dik materiaal te coaten, maar is er schrik voor ondermoffeling. Met een *low bake* kun je makkelijker ‘ja’ zeggen en het werk aannemen. Dat is dus marktverbreiding, want nu kan wat eerst nog met natlak gedaan werd ook in poedercoating.”

Hoe is het gesteld met de oppervlaktehardheid, en zijn er al buitenduurzaamheidstesten geweest?Eén keer afkeur en de buit is weer tienvoudig zoek, met demontagekosten en dergelijke...

“Alle testen wijzen uit dat AG-kote alle Qualicoat- en GSB-eisen makkelijk overtreffen. Voor Qualicoat en GSB zijn de panelen opgestuurd, maar daarvoor moeten we nog een jaartje geduld hebben. Hij is iets minder poreus dan de vorige, heeft dus een iets hogere barrière dan een standaard-polyester. Het heeft een goede waterweerstand en solventweerstand. Hij komt goed door de MEK-test om uitharding te testen, en de twee uren kooktest bij 95 graden. De oppervlaktehardheid voldoet ruim aan GSB-keuringen. Qualicoat wordt nog opgestart. Het is nog geen product voor de aluminiummarkt, maar het is wel de bedoeling Qualicoat-goedgekeurd te worden. Wij geloven sterk dat alles *low bake* wordt, ook het hele Qualicoat-gebeuren. We verwachten een algemene trend dat de moffeltemperatuur omlaag gaat, al is er een grote producent die nogal weigerachtig



Ruben Maes toont een strak gelakt fietsframe met “Mirror Chrome”.

is en beweert dat het niet goed gaat. De neutrale zoutsproeitest wordt ruimschoots gehaald, op diepbadverzinkt staal.”

Die zoutsproeitesten hebben toch helemaal geen voorspellende waarde?En waarom geen Copper Accelerated Salt Spray?

“Het geeft slechts een indicatie van de levensduur. Het biedt niets voor gevallen waarin er geen beschadiging is: hoe ver komen we dán? Er zijn ook wel testen waarbij geen krassen in de proefplaat gezet worden. Dan zie je bijna niks. De licht aangezuurde test doen we ook, maar de CASS-test niet. We hebben hier twee neutrale kasten, de andere testen doen we met een onafhankelijk instituut, waar veel meer testfaciliteiten staan.”

De kantendekking zou ook nog eens verbeterd zijn ten opzichte van vorige poeders. Hoe is dat gelukt? Want de elektrostatische veldlijnen brengen wel meer poeder richting scherpe randen, maar vervolgens trekt de lak zich tijdens het moffelen ervan terug.

“Door de hoge reactiviteit van het poeder trekt het poeder minder weg bij de rand. Een heel scherpe rand blijft natuurlijk moeilijk, om die helemaal goed te krijgen werk je het best in een tweelaagssysteem.”

Hoe ver zal de lagetemperatuurpoeder door-

zetten, want tijdens de productie van poeders wordt het ook aardig warm...

“Grondstofleveranciers stellen dat polyesters bij 110°C niet haalbaar zijn; 130°C misschien. Voor een epoxypolyester is 130°C reeds haalbaar, zoals nu voor onze MDF-lakken. Een grondstofproducent zei anderhalf jaar geleden op 115°C te zitten met epoxy, maar er volgde een grote stilte. Probleem is de opslag: de glasovergangstemperatuur gaat naar beneden. Wat heeft het voor zin om veel energie te besparen bij het uitmoffelen als je het poeder in de koelkast moet bewaren: waar ligt de grens? Er zijn nu al *acrylics* die in de koelkast moeten. Voor brandwerende profielen met harsen die vanaf 150 graden opschuimen, moet je wel beneden de 140 zien te komen. Dan heb je een nieuwe markt, maar wel een nichemarkt.”

Oxyplast is in 1964 begonnen met poederlak, want het was eigenlijk een natlakproducent. Inmiddels zijn er hygiënische coatings, flexibele coatings, antigraffiticoatings, superdurables enzovoort, allemaal ontwikkeld en op de markt gebracht. Gaan de superdurables voor buitengevels doorbreken?

“De vraag is er nog niet in die omvang, maar in Duitsland is er momenteel een trend naar hoogweersbestendige poeders. Het is aanneembaar dat deze trend zich doorzet naar andere landen. De architecten weten van



Enkele kooktesten, met rechts de “frituurpan”, zoals de smaakvol gekozen bijnaam luidt.

het bestaan, maar er wordt heel vaak voor standaard-polyester gekozen. Tussenpersonen die geraadpleegd worden, zijn vaak lakkers die denken geen dure coating te kunnen doorberekenen of durven de iets mindere corrosiebescherming niet aan. Superdurable is er voor kleur- en glansbehoud. Goed onderhoud doet dan ook heel veel. Een goed onderhouden polyester gaat ook heel lang mee. ‘Iedere zes maanden gereinigd’, is ons voorschrift. Vensterramen worden wel gereinigd, maar de coatings haast nooit. Een superdurable gaat 20 tot 25 jaar mee, met glansbehoud, en ze zijn er met Qualicoat-goedkeuring. Een gewone polyester gaat tien jaar mee... maar als je een superdurable niet onderhoudt, kun je na vijftien jaar ook een matterend effect hebben. Bij een superdurable volstaat echter één reiniging per jaar. En waarom zou je superdurable gebruiken als je niet weet of het hekwerk er over vijftien jaar nog wel staat? Met een goede voorbehandeling, een primer en topcoat doe je ook heel veel. Dat is de keuze van de architect. Maar van ons mag het, hoor, zo’n superdurable! We hebben de PE40/FE semi-superdurable, die uit de QUV-B test ruim 60% glansbehoud heeft, ten opzichte van ruim 30 met een Qualicoat-goedgekeurde polyester.”

Gaat het nog wat worden met UV-uithardende coatings? Dan kun je nog sneller produce-

ren en heb je mooie eindlaagkwaliteiten...

“Er is een vernieuwde interesse, maar de vraag is tot nog toe heel beperkt. We moeten dat even afwachten, er lijkt meer toekomst te zitten in andere markten, zoals opschuimende coatings voor brandveiligheid. We geloven sterk in een doorbraak binnen twee jaar. We werken met grondstofleveranciers om een oplossing in poedercoating te bieden, die de Europese en landelijke normen haalt. Je hebt volume nodig om het te laten opschuimen, dus veel lagen op elkaar. We halen wel 300 micrometer dik, maar het moet niet in de oven al beginnen op te schuimen. *Low bake* is ook eind 2006 begonnen en pas half 2010 doorgekomen, het duurt zijn tijd. Einstein heeft ook niet alles in één dag opgelost, aan zijn relativiteitstheorie heeft hij twaalf jaar gewerkt. Dus alles is relatief.”

En de Natural Colour System kleurnummering, die in de architectuur gangbaar is, gaat die ook een opmars beleven in de industrie? De NCS-code geeft gelijk al aan welke kleur en lichtheid het is, terwijl RAL alleen op kleur-groep opgesomd staat...

“We gebruiken een NCS-kleur als *low bake* primer voor de corrosiewering. Dat is expres geen RAL-kleur, dat is makkelijker als je bijvoorbeeld een RAL 7035 topcoat erop zet: dan zie je waar je geweest bent. En de vraag

naar NCS-kleuren in de markt neemt wel toe, vooral speciale kleuren voor kleine projecten. De laatste jaren is dat heel hard gestegen, soms in partijtjes van 15 tot 20 kilo, maar ook dan worden heel korte levertermijnen gevraagd. Ik denk dat dat zal blijven. Dat is een trend die ingezet is. Het is aan de poederfabrikanten om daar op in te spelen. Tegenover deze snelle service en kleine producties staat natuurlijk een stevige kiloprijs, voor architecten is dit echter geen belemmering.”

Wat is het volgende hoofdstuk van de Oxyplast-saga?

“We blijven investeren in onze R&D-afdelingen. Daarnaast is er een vernieuwde interesse in ultra-low bake en UV-uithardende poeders voor MDF. Verder doen we onderzoek naar brandwerende en brandvertragende coatings. We hebben natuurlijk ook nog maar pas onze Mirror Chrome gelanceerd. Met deze hoogglanzende zilver metallic lak kunnen we een alternatief bieden voor verchromen en vernikkelen.”

MEER INFORMATIE

Oxyplast België
rmaes@oxyplast.be
www.Oxyplast.be