



Een bezoek aan staalconserveerder Strabeko was een kijkje in een andere wereld. Hier de werpstraler.



Louis Kortekaas (Oxyplast) haalt tien jaar ervaring in de voorbehandelingschemie uit de kast.

Ontwerp, verduurzaming, instandhouding: de noodzaak tot samenwerking

Allesweter, alleskunner



Op 7 maart werd bij producent van zonweringen, markiezen en rolluiken PBS in Tilburg het sluitstuk verzorgd van de VOM-cursus Poedercoaten A. De dag bestond uit een sessie over Keuringen en Testen, verzorgd door Huub Van der Leeuw van VOM-lid TQC, en een praktijkexamen dat afgenomen werd door Louis Kortekaas van VOM-lid Oxyplast. De deelnemers mochten eigen werkstukken meenemen, en uiteraard kon van der Leeuw een keur aan meetapparatuur demonstreren, waarna de examenkandidaten er zelf ook mee aan de slag mochten. Een gevarieerde en leerzame dag, die ook nog eens met een diploma-uitreiking afgerond werd. Naar boven afgerond, dus.

Van der Leeuw ziet dit cursusonderdeel eigenlijk meer als een module over Kwaliteitsbesef: wat is kwaliteit en hoe meet je het. "Het begrip 'kwaliteit' is hartstikke leuk, maar hoe meet je dat? Er wordt al snel gesproken van 'het moet er goed uit zien' maar dat zijn al verschillende begrippen. Er zijn organisaties als ISO en DIN die kwaliteit op papier zetten." In de bedoelde normen staan dan tabellen met mogelijke resultaten uit beschreven testen. Opdrachtgever en opdrachtnemer spreken dan de norm af om aan te geven hoe de test uitgevoerd wordt, en spreken af aan welk kwaliteitsniveau minimaal voldaan moet worden. "Zo werkt dat dus."

OOK WEER NIET ZÓ SIMPEL

Maar zo simpel is dat nou ook weer niet. Neem de Ruitjesproef, waarbij een rijtje mesneden in een coating gemaakt wordt met

haaks daarop nog zo'n meervoudige snede. "De krachten die het mesje uitoefent zijn zó groot, dat de lak er alleen dáárvan al af kan komen. Dus de tussenafstand tussen de mesjes is omschreven. En omschrijf altijd wat de gevonden waarde betekent. De ISO 2409 Ruitjesproef heeft 0 als perfect en 5 als waardeloos. De Amerikaanse norm ASTM gebruikt dezelfde mesjes, laagdikte en lostrektape, maar nu is 5 heel goed en 0 heel slecht. Dus als je iets test, en de maximale klasse is 'Gt 2', dan is dat als een maximumsnelheid van 50: rij je in Amerika dan bedoelen ze mijl per uur, rij je in Nederland dan is het kilometer per uur. Dus omschrijf volgens welke test je iets getest hebt." Met dit soort praktische en uit het leven gegrepen vergelijkingen weet Van der Leeuw de aandacht erbij te houden en ook de logica van zijn betoog helder door te laten dringen. Al liet hij zijn publiek wel met de vraag zitten of het hier

landmijlen of zeemijlen betrof. "Een oven meten wij in graden Celsius, niet in Fahrenheit, terwijl jullie product misschien wel een exportartikel is. En vraagt de klant een laagdikte in micrometer of mill...", zo kon hij natuurlijk nog wel even doorgaan.

OOK DE INSTALLATIE DOORMETEN

Niet alleen bij het eindproduct is het aantoonbaar vastleggen van kwaliteitskentallen vanzelfsprekend. Ook de procesopstellingen, zoals de al genoemde moffeloven, kunnen dankzij metingen geoptimaliseerd worden, en het meten van laagdikte voorafgaand aan het moffelen kan ook gunstige terugverdieneffecten hebben. "Je gevoel zegt je: er zit 60 micrometer op. Maar stel er zit 100 op..." Direct haakt iemand in: "dan past je eindstuk niet meer!" "Ja precies. Qua corrosie-eigenschappen is het wel goed, maar je hebt een ander probleem. Het is dus heel



Een bedrijfsinterne excursie naar de toonruimte: deze coating met opdruk voorkomt graffiti, inspelend op de ongeschreven regel dat je niet over andermans werk spuit. De op te rollen lamellen vergen bijzondere aandacht wat de laagdikte bij de scharnierzijden betreft.



Huub van der Leeuw (TQC) gaf weer een proeve van zijn credo "meten is weten, gissen is missen, maar weet wat je meet."

belangrijk je eigen gevoel te controleren: het verschil tussen 60 en 160 zie je wel, maar tussen 60 en 80 niet." Een spontane reactie: "Ik werk er dagelijks mee, dat ik zeg: het was de bedoeling dat je een pistool gebruikt, en niet een schep!"

Van der Leeuw doet voor dergelijke woordkeuzes niet onder: "Ja, en je kan een sinaasappel effect hebben waarvan je denkt 'nou die sinaasappel die ik vanmorgen van huis meenam is gladder'. En de oven is soms een 'zwarte doos': hoe weet ik nou of mijn temperatuur goed is, óveral waar werkstukken hangen. Maar als je dik en dun materiaal samen in de oven hebt..." "Ja, probeer ze dat maar eens uit te leggen!" zo werd meteen het principe van 'vreemde ogen dwingen' onderstreept, want een leidinggevende was blijkbaar érg blij dat een ander het eens kwam zeggen. Van der Leeuw belooft de actieve opstelling door erop in te gaan: "Ja en wie krijgt altijd de schuld van de kwaliteit?" "De poedercoating!" "Precies. Eens heb ik een heel plakkaat lak van een stalen constructie geschopt," wijzend op het belang van een gedegen voorbehandeling. Vervolgens pakt hij uit met een meter waarmee de laagdikte al voor het moffelen vastgesteld kan worden. Sommige bedrijven die hij bezoekt schrikken ervoor terug vanwege de aanschafprijs. "Maar dan heb je ook wat. Ik heb klanten die deze meter in een paar maanden terugverdienen." Iemand reageert: "Ja, het poeder dat je uitspaart", maar een ander ziet dat níét zo: "Nee, het gaat niet over poeder maar dat de klant precies krijgt wat ie wil!" Van der Leeuw geeft het besparingspotentieel aan: "Als het heel kritisch ligt rond de 60 of 80 micrometer laagdikte, scheelt dat procentagewijs heel veel." Zo geeft hij dus beiden gelijk. En gelijk hebben ze ook, natuurlijk.

ELEKTRISCHE BANANEN

Ook klassiekers als de 'Banaan' worden gedemonstreerd: het aloude laagdiktemeter met een magneetje dat na enig terugdraaien van het handwielje plotseling loskomt van het werkstuk. Het handwielje geeft dan aan hoe dik de deklaag blijkbaar was. De laklaag werkt als een afstandhouder tussen de magneet en het metaal, dus hoe dikker de laag, hoe makkelijker het magneetje loskomt. "Je hebt ze toch ook elektrisch?" Een vraag die natuurlijk goed van pas komt, want TQC is wel de laatste die de technische vooruitgang zou willen ophouden. "Ja, maar ik begin bij het begin." Na een uiteenzetting over de elektrische meters volgt het heikele punt van de kalibratie, het zekers tellen dat de meter echt de juiste waardes aangeeft. Na een kleine demonstratie volgt de proef op de som op de werkvloer. Ook van de ovenmeter wordt eerst de kalibratieprocedure gedemonstreerd.

Terug in de kantine, die dienstdoet als opleidingsruimte, komt de glansmeting aan bod. "Een heel simpel meetinstrument", dat werkt op basis van weerkaatsing van licht en aflezing met een lichtgevoelige cel. De waarde wordt weergegeven in een glansgetal, niet in procenten maar in eenheden. Van belang is aan te geven onder welke hoek er gemeten wordt, dat zijn allemaal zaken die via normverwijzingen afgesproken worden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Sommige coatings zijn moeilijk in een glansgetal te vangen, zoals structuurlak of metallic. Dus visueel beoordelen zal ook altijd zijn waarde houden. Maar dan heb je weer verschillen in waarneming tussen beoordelaars. "Dat is ook een reden dat ze dit soort instrumenten hebben uitgedacht: er is dan een getalletje, en dat is goed of niet goed."

Ook de doorharding van de moffellakken, de

flexibiliteit, de hechting enzovoort zijn met een keur van meetinstrumenten en beoordelingscriteria af te spreken met de opdrachtgevers. Over sommige hebben deelnemers nog nooit gehoord of gelezen. "Ja ik kan me wel aan de lesmap houden, maar dit vertel ik er gewoon even bij", zo verklaarde Van der Leeuw zijn extra duiden in het opleidingszakje. Maar ook de meer voor de hand liggende testen, zoals de porientest, verwerkingstesten in de UV-kast en de alom verfoefaaide maar haast nergens weg te denken versnelde zoutsproeitest. "Pak maar wat testpaneeltjes en ga ermee aan de gang, piel er wat mee, rotzooi er wat mee," zo gaf hij de deelnemers een werkinstructie die als normtekst waarschijnlijk nog een redactionele slag zou hebben gekregen.



Een nuttige kennismaking met sommige minder bekende testen gaf een beeld van de vele vereisten waaraan de decoratieve bescherming moet voldoen. En die bescherming is te danken aan minder dan eentiende millimeter coating!



Het meten van de laagdikte was letterlijk de proef op de som.

EXCURSIES BUITEN EN BINNEN DE DEUR

Ter verdere vergroting van de variëteit had examiner Louis Kortekaas een excursie geregeld naar het nabijgelegen Strabeko, het bedrijf dat vorig jaar de VOM-Borghardt Award won voor de energetisch geoptimaliseerde droogkamer. Met gepaste trots kon Erik van den Dries de groep langs de werpstraler, de natlakinstallaties en de droogruimte leiden (zie ook Oppervlaktetechnieken van december, "Gewoon gedrévenheid", p. 38-39). Daar ontrolde een discussie over de mate waarin staal met watergedragen lak te beschermen is, en werden enkele goede ervaringen uitgewisseld die een deelnemer had met een 2K-epoxy, die lekker spuit en bijna even glad wordt als de oplosmiddelgebaseerde. Na een kort rondje koffie krijgt iedereen een bedrijfspetje mee, zodat daar de over de tong gerolde merknamen ondergehouden kunnen worden.

Terug bij PBS blijkt daar die gastvrijheid zelfs overtroffen te worden met een broodjestractatie. Maar de ontspanning is van korte duur, want het praktijkexamen is natuurlijk niet te vermijden. Iedereen moet zelf de apparatuur instellen, dat gaat weliswaar met een voorkeuzemenu, maar toch worden deelnemers ervan weerhouden – niet zonder aanleiding- bij elkaar te spieken. Tijdens het moffelen gaf gastheer PBS een rondje langs de assemblage en de toonzalen. Tien uur per dag wordt er met vier spuiters gewerkt, twee zijn er dan in de cabines bezig en wat blijkt: de spuiters zijn de enige werknemers die alles kunnen, van ophangen tot en met inpakken en alles wat ertussen zit. Je kan het alleen goed spuiten als het goed opgehangen is, alles moet dus kloppen: heel de cirkel moet rond zijn. Er worden zo 700-800 stuks zonweringen per dag gemaakt in het hoogseizoen. Conclusie nadat alle constructietechnische aspecten aan bod zijn

geweest bij de rondleiding door de presentatieruimtes: de coater is de grootste allround vakman, want die moet van elk onderdeelje weten hoe het gemonteerd wordt, waar het komt en wat de zichtzijde is en dergelijke. Voor het afplakken geldt iets soortgelijks, soms moet voorafgaand aan het moffelen een klein randje schoongeveegd worden anders past het niet in het deel waar het in geschoven wordt. Dat aluminium profiel moet dan ook onderaan hangen, zodat het afgeveegde poeder niet op een ander profiel valt. Soms hangt er maar één profiel aan een traversebalk als het te moeilijk te spuiten is. Dat lijkt onwenselijk vanuit een rendementsoogpunt, maar afkeur kan sowieso niet, "er zijn zonweringen die duizend euro per strekkende meter kosten, dus dan mag het er wel netjes uit zien, denk ik," aldus Theo Stabel van PBS. "Er is geen betere leerschool dan de praktijk, toch is een stuk theorie niet onbelangrijk," zo onderschrijft hij het nut van de praktijkdag en de cursus als geheel.

DE PROEF OP DE SOM

Terug in de lesruimte wordt de groep door Louis Kortekaas ingewijd in de kunsten der vloeistoftitratie en andere badcontroles. Hij heeft een laboratoriumopleiding gevolgd, Beschermingstechniek/Coating Technology gestudeerd aan de Saxion Hogeschool Enschede, en heeft tien jaar als vertegenwoordiger in de chemische voorbehandelingschemie gewerkt bij het gerenommeerde VOM-lid MAVOM. Hij kan dus uit de ene mouw theorie schudden en uit de andere praktijk, en allerhande vragen zijn aan hem goed geadresseerd. Het kleine laboratorium dat hij voor de gelegenheid ingericht heeft, heeft alle opstellingen die voor de lesmodule nodig zijn, hoewel Kortekaas ook graag nog wat wegingen en metingen aan

poeders gedemonstreerd zou hebben. Het vaststellen van de zuurgraad met speciaal geprepareerde en kant-en-klaar verkrijgbare papierstrookjes is het makkelijke deel. Dat is dopen en aflezen.

Iets confronterender is het aflezen van de laagdiktes van het door de deelnemers uitgeoefde spuitwerk. Daar zitten wel wat verschillen tussen, niet alleen onderling maar ook per werkstuk. Met één deelnemer zouden poederleveranciers graag zaken doen, die heeft zijn werkstuk wel érg ruim op de korrel genomen. Kortekaas was niet te beroerd zelf ook een schot te wagen. Hij kwam, in voetbaltermen uitgedrukt, in het 'rechter rijtje' terecht. Maar de spuiters van de gastheer zelf hadden natuurlijk de topposities bezet, aangezien zij vertrouwd waren met hun werkstukken.

Dan was daar nog de bespreking van de lesmap. En dat bleef niet beperkt tot even nagaan of er vragen zijn. Kortekaas checkt of er thuis wel zorg aan besteed is en de link met het eigen werk gelegd wordt. "Welke veiligheidsetiketten vond je bijvoorbeeld in je werkvoorraad?" "Die van 'Irriterend', maar dat zijn de meeste hier," zo werd plagerig opgemerkt door iemand die aldus een eventuele vervolgvraag in het geroezemoes ten onder liet gaan. Vervolgens was er een inzichttestje: welk coatingsysteem zou je bij de volgende productsoorten toepassen... De dag eindigde met een luisterrijke diploma-uitreiking waar namens de VOM zowel cursuscoördinator Henk van Uden als secretariaatsdirecteur Rard Metz voor aanwezig waren, ten teken van het belang dat er aan deze nieuwe werkwijze van de cursusafdeling gehecht wordt. En wat dan voor de goede verstaander het meeste is blijven hangen, is dat de coater toch maar het beste totaaloverzicht heeft van het totale productieproces.

MEER INFORMATIE

Meer informatie over de VOM-cursussen is te vinden in de VOM Cursusbrochure en op www.VOM.nl / uden@VOM.nl www.PBS-groep.nl / www.Strabeko.nl

