

# Drivers in de poederlakwereld

**i** Oxyplast – Protech Group  
Bernard De Ruelle

De functie van het aanbrengen van organische deklagen op een object, meer specifiek poederlak is driedelig:

1. Corrosiebescherming en het verhogen van de levensduurverwachting
2. Het creëren van esthetische meerwaarde
3. Het toekennen van specifieke functionaliteiten.

## Corrosiebescherming blijft de belangrijkste reden waarom een coating wordt toegepast op metallische ondergronden

Enkele tientallen micrometers organische coating samen met een goede voorbehandeling verlengt de levensduurverwachting aanzienlijk, zelfs in agressieve omgevingen. De meest recente herziening van de ISO 12944, die ondertussen al dateert van 2018, geeft aan in welke mate de prestaties van organische deklagen zijn onderschat in het verleden. Zo werd immers de levensduurverwachtingen van gekende systemen opgetrokken en tevens werd de lat hoger gelegd door introductie van corrosiebelasting CX. Ook de verlenging van de levensduurverwachting tot >25 jaar en het invoeren van zwaardere cyclische

testen geven aan dat er vertrouwen is in de technologie. De ISO 12944 neemt poederlak niet op in de scope, al wordt de norm vlotjes geadopteerd door o.a. Qualisteelcoat en GSB en vindt deze ook zijn intrede in andere lastenboeken als de gangbare norm.

Het hoger leggen van de lat zorgt voor een positieve drive in de productontwikkeling van coatingsystemen en van de chemische voorbehandeling. Hetgeen in combinatie met de strengere normen naar het toepassen van schadelijke stoffen en alle bijkomende restricties naar milieubelasting, de voorbije jaren geen sinecure is. Met de Ultraprime EF17 heeft Oxyplast een primer in zijn gamma die een antwoord biedt op de zwaardere eisen van ISO 12944-6 (zie Tabel 1) en zelfs ISO 12944-9 voor offshore en gelijkwaardige structuren (CX) (zie Tabel 1). Deze primer is tevens toepasbaar in direct gestookte gasovens en geschikt voor ontgassende substraten.

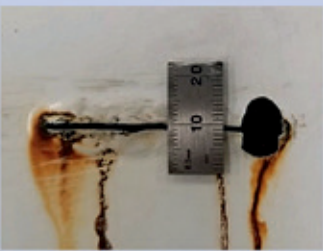
## Naast de beschermende functie, geeft de poederlak tevens kleur en glans aan het stuk

Het oog wilt ook wat en is voor de par-

ticuliere eindklant meestal het belangrijkste criterium. Het esthetische aspect van de coating is trendgevoelig en markt- en regio gebonden. Binnen de architecturale markt zien we dat een hoogglans afwerking vooral populair is in Zuid-Europa en dat de glans daalt naarmate men noordelijker trekt, met een voorkeur voor satijn tot matte coatings in de Scandinavische landen. Al is deze trend de laatste jaren aan het veranderen, waarbij visueel matte coatings (glad of textuur) de markten domineren. Overal zien we een felle opmars van fijn structuur coatings (sandtex), voornamelijk in donkere kleurschakeringen. De driver hier is zowel functioneel als esthetisch. Door hun fijn structuur effect worden eventuele imperfecties van het substraat zelf, zoals lasnaden, spatten, krassen, extrusiefouten en dergelijken gemaskeerd, hetgeen tot minder uitval leidt. Deze coatings vertonen ook een betere slijtvastheid, hetgeen bij plaatsing en montage van de gelakte stukken voor minder nabewerking en opnieuw minder afkeur zorgt. Eventuele gebruikssporen vallen tevens minder snel op. Het matte aspect (~5GU gloss unit) is tevens zeer gegeerd bij designers en architecten die het volop integreren in hun ontwerpen. Fijn textuur coatings zijn met andere woorden een zegen voor heel de sector waar zowat alle partijen voordeel uithalen. We zien ze dan ook niet snel verdwijnen van het toneel.

## De coating ziet er niet alleen goed uit, hij draagt tevens functionaliteiten in zich die van grote meerwaarde zijn.

Deze zijn zeer divers, gaande van antistatisch tot antimicrobieel, van flexibel tot verhoogde krasvastheid of van hittebestendig tot anti-graffiti. Deze functionaliteiten worden meer en meer gecombineerd met oog op het afleveren van een duurzaam en kwalitatief eindproduct. Deze tendens is een onmiddellijk gevolg van de uitbrei-

| TEST                       | Cycling aging test per Annex B<br>ISO 12944-6 (16 cycles – 2688h)                   | Cycling aging test per Annex B<br>ISO 12944-9 (25 cycles – 4200h)                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| SUBSTRATE                  | CRS + Zinc phosphate                                                                | Gritblasted steel (Ra=6-7)                                                          |
| COATING                    | EF17 + PE50 RAL 9016                                                                | EF17 + Zincoprim + PE50 RAL 9016                                                    |
| TESTRESULT                 |  |  |
| CORROSION<br>AT THE SCRIBE | ≤ 3mm - PASS                                                                        | ≤ 3mm - PASS                                                                        |

Tabel 1 testresults of EF17 primer after cycling corrosion testing

ding van de kwaliteitszorgsystemen en technische kennis binnen de sector. Meten is weten. Zo wint het nut van coatings met een verhoogde slijt- en krasvastheid bovenop de reeds gevestigde eigenschappen aan belang. De driver is hier voornamelijk het beperken van schade bij manipulatie, opslag, transport en montage. De hardheid van een coating is een ruim begrip en afhankelijk van welke soort hardheid men bedoelt, wordt die op een andere manier gemeten: Clemen-, Buchholz-, Taber-, Persoz-, Martindale-, pencil hardheid.

Kwaliteitslabels als Qualicoat, Qualisteelcoat en GSB zetten nog steeds de standaard en verankeren de technische noden van de markt. In lijn met bovenstaande trends wordt vanaf heden door Qualicoat de water spot- (blanching weerstand) en Martindale test (abrasie test) opgenomen in de coatingspecificaties. Beide testen zijn niet mild voor een coating en vergen de

nodige kennis van formuleren voor welslagen (zie Fig. 1).

Een kwalitatieve poederlak uit zich niet alleen in de finale coating eigenschappen, maar ook in de applicatie en het rendement. Hiermee nauw verbonden is de prijs per kg poeder en per vierkante meter, waar men zich al te vaak blind op staart. Pogingen om te besparen op de poederlak zijn vaak marginaal en gaan doorgaans gepaard met verlies aan rendement of kwaliteit, met alle gevolgen van dien. Vaak is er meer winst te boeken in het optimaliseren van de lak- en uitbakprocessen dan het kiezen voor een goedkopere coating. Via de **Oxyplast Efficiency Scan**, een gratis tool die we nu al ruim 5 jaar aanbieden, zijn al meerdere klanten begeleid door onze kwaliteitspecialisten en partners in het verhogen van hun rendement en de ontzorging bij hun lakprocessen.

## Als afsluiter, een blik vooruit

Het gebruik van alternatieve niet metallische substraten zoals plastics en composieten zit al enige tijd in de lift en hangt de dag van vandaag gewoon naast de aluminium en stalen stukken op de poederlaklijn. Dit zal enkel toenemen en de vereisten voor de poederlak mee bepalen.

Poedercoatings hebben van alle organische deklagen de laagste CO<sub>2</sub> afdruk, hetgeen een troef is binnen het duurzaamheidsverhaal. "Low bake" poeders presteren nog een stuk beter en worden op termijn misschien wel het nieuwe normaal. Technieken voor het verder verduurzamen, zoals het inzetten van hernieuwbare grondstoffen of opwaarderen van afvalstromen bestaan reeds, maar worden alsnog beperkt toegepast. Op zich is het zelfs mogelijk om met poederlak een "zero-waste" product te realiseren, zonder echt grote investeringen. Het zal een huwelijk moeten worden tussen ideologie en de economie, maar de trend is alvast gezet. Regelgeving zoals REACH en CLP hebben zeker hun impact op de poederlak, al blijven we grotendeels gespaard van grote omwentelingen. Zelfs met de restricties op BPA, TiO<sub>2</sub> en PFAS, om er maar een paar te noemen, zie ik dat in de toekomst niet snel veranderen.

Ook de sector van de chemische voorbehandeling is onderhevig aan dezelfde regels en hier vormt de strengere wetgeving op het gebruik van zware metalen voor meer kopzorgen. De vergroening is ook hier ingezet met innovatieve technieken die effectief zijn bij lagere werktemperaturen en -spanningen. Of deze ook de prestaties naar een hoger niveau zullen tillen hangt mede af van de procesopvolging en knowhow die in de toekomst een nog belangrijkere plaats zullen innemen in de bedrijfsvoering.

De recente geschiedenis leert ons echter dat we als mens niet echt uitblinken in het voorspellen van de toekomst en ons best wat oefenen in nederigheid. Voor zover mijn poging.



▲  
**Figuur 1 Verkleuring Qualicoat waterspot test**  
**QUALICOAT Water Sport test:**  
- Links: Standaard polyester RAL 7016 (DE=3.40)  
- Rechts: Qualicoat polyester PE50 RAL 7016 (DE=0.60)