

## From plastic to powder: Powdura Eco Powder Coatings

**i** Sherwin-Williams Company  
Frank De Cock

Het plastic afval dat onze oceanen vervuult is een gekend probleem waarbij gerapporteerde cijfers de ernst ervan aantonen. Jaarlijks wordt er zo'n 12 miljoen ton plastic vervuiling veroorzaakt – dit is het equivalent van meer dan 700 miljard plastic waterflessen (Bron: "Plastic Waste Inputs from Land into The Ocean", Science, februari 2015, Vol. 347, uitgave 6223, pag. 768-771).



### HOE KOMT DIT?

Plastic is goedkoop, sterk, lichtgewicht en kneedbaar, waardoor het uiterst geschikt is om voedsel en dranken te verpakken en te transporteren, vaak voor slechts éénmalig gebruik. Zodra de inhoud is geconsumeerd, belandt het plastic in de afvalcyclus waarbij er zoveel mogelijk gerecycleerd dient te worden, maar helaas is dat niet altijd het geval. Via afval dat door mensen wordt achtergelaten, onjuiste verwerking, illegale dumping en het lekken van stortplaatsen, komt plastic jammer genoeg ook in de oceanen terecht. Ook afval dat 'per ongeluk' door de wind en regenwater in zee wordt meegevoerd, zorgt voor een toename van deze vervuiling.

### RECYCLAGE ALS DEEL VAN DE OPLOSSING

Veel polymeren zijn moeilijk of duur om te recyclen, maar desondanks heeft het R&D team van Sherwin-Williams een manier gevonden om het PET-polymeer dat wordt gebruikt om plastic waterflessen te vervaardigen, opnieuw te gebruiken en om te zetten in een poedercoating. Poedercoatings behoren tot de meest duurzame coatings die beschikbaar zijn, omdat ze geen VOS (vluchtige organische stoffen) bevatten en een gebruikspercentage van >95% hebben. 'Het is volkomen logisch om PET-afval te gebruiken dat normaal gesproken op de afvalberg belandt en dit te recyclen tot een functionele coating die wordt gebruikt om producten tegen corrosie te beschermen, waardoor hun levensduur wordt verlengd', legt Christian Lucano uit, Product Director van Sherwin-Williams. Dit ondersteunt niet alleen de circulaire economie door afvalmateriaal te recyclen, maar het verkleint ook de ecologische voetafdruk van poedercoatings verder door de goede koolstof uit het PET-afval op te vangen. PET (polyethyleentereftalaat) bevat dezelfde monomeren (bouwstenen van polymeren) als de harsen die gebruikt worden in de bindmiddelen van poedercoatings. Het nieuwe innovatieve proces maakt het mogelijk om deze monomeren rechtstreeks in de ruggengraat van de Powdura ECO-poedercoatinghars te plaatsen. Dit vermindert niet alleen de ecologische voetafdruk



van de coating met 20%, zoals blijkt uit levenscyclusanalyses, maar de resulterende coating heeft ook dezelfde beschermende, decoratieve en functionele eigenschappen als een product gemaakt van nieuwe hars.

### QUALICOAT KLASSE 2, HIGH DURABLE COATING

Het R&D team van Sherwin-Williams heeft Powdura ECO op de proef gesteld en de prestaties onderzocht met een uitgebreide reeks mechanische, verwerings- en chemische testen ten opzichte van gekende standaarden.

Dit resulteert dat in het eerste kwartaal van 2024 een Powdura Eco collectie van fijnstructuren wordt uitgebracht in een high durable versie, namelijk gecertificeerd volgens de Qualicoat klasse 2 kwaliteit. Bijkomend voordeel is dat deze collectie gemiddeld kan worden op slechts 160°C, met een contacttijd van 20 minuten.

### IMPACT

De integratie van gerecycleerd PET, het equivalent van 35 plastic 500ml-flessen per kg poederlak, in Powdura ECO vertaalt zich in kwantificeerbare milieuvorderen, waardoor een concurrentievoordeel ontstaat voor fabrikanten die duurzaamheidsdoelstellingen willen bereiken, hun producten op de markt willen differentiëren of willen voldoen aan de eisen van certificeringen van derden zoals LEED, BREEAM, GREENGUARD en GBB.

Voor meer informatie over Powdura Eco neem gerust contact op met het Sherwin-Williams Benelux team Frank, Christian en Stijn.

Impactvergelijking: recyclage equivalenten bij een jaarverbruik van 1000 ton Powdura Eco Polyester				
Impact over de jaren		1 jaar	5 jaar	10 jaar
Kg PET voor recyclage		136.116	680.580	1.361.160
Equivalent 500ml plastic flessen		35.000.000	175.000.000	350.000.000
Ton CO <sub>2</sub> equivalent		1.000	5.000	10.000
Equivalent aantal auto's verwijderd van de weg		200	1.000	2.000