

# De blijvende durabiliteit van Abcite thermoplastische coatings

Wanneer corrosiebescherming noodzakelijk is, met name in zeer barre omgevingen, is een efficiënte en duurzame beschermende laag uiteraard een absolute vereiste. In extreme omstandigheden, onder water of bij blootstelling aan agressieve chemicaliën of destructieve bacteriën, kan een doeltreffende coating de barrière en de bescherming bieden die de ondergrond nodig heeft om aan externe invloeden te weerstaan zodat de ondergronden er steeds prima blijven uitzien.

Abcite®, het gamma thermoplastische poedercoatings ontwikkeld door Axalta Coating Systems, is bedacht om te worden gebruikt zonder een grondlaag. Terwijl het gamma toch een ongeziene duurzaamheid, corrosiebescherming en weerstand tegen barsten blijft bieden voor zeer verscheiden eindtoepassingen. In België wordt de thermoplastische poederlaktechnologie Abcite reeds meer dan 20 jaar gebruikt via het coatingbedrijf Van Os Duracoat nv.

Courante toepassingen van Abcite zijn onder meer:

- De volledige waterleiding infrastructuur zoals pijpleidingen, kleppen, filters, fittings;
- Maritiem en offshore materiaal;
- Transportmateriaal;
- Outdoor materiaal zoals hekken, stadsmeubilair, bankjes, lantaarnpalen en speeltuinen.

## Thermoplastische poederlakken – hoe zit de vork in de steel?

De Abcite poederlakken zijn gemaakt van polyolefine-gebaseerde polymeren die verschillende kenmerken combineren, zoals een uitstekende hechting op een groot aantal verschillende ondergronden, duurzaamheid, buigzaamheid tot -60 °C, en onveranderde beschermingsniveaus na blootstelling aan UV licht en talrijke chemicaliën.

Abcite is geformuleerd voor toepassing in één enkele laag. De poederlak

kan elektrostatisch worden gespreid of gedompeld in een wervelbed. De thermoplastische poederlak smelt op het voorverwarmde metalen substraat en vormt een harde maar flexibele laag. Wanneer de laag is afgekoeld is ook het proces voltooid. In tegenstelling tot traditionele, gangbare warmte hardende poederlakken is er geen grondlaag of uitharding nodig. Abcite is dus zeer eenvoudig en efficiënt toe te passen. Maar voor de eindgebruikers gaat het er natuurlijk vooral om hoe Abcite het er op het terrein vanaf brengt.

## Chemische weerstand in een industriële omgeving

Een belangrijk voordeel van een thermoplastische coating is dat die niet poreus is, waardoor er een zeer efficiënte barrière ontstaat tegen vele chemicaliën. Industriële omgevingen en vooral elektriciteitscentrales, hebben immers specifieke lakvereisten. De ondersteunende kabelstructuren zowel binnen als buiten, moeten kunnen weerstaan aan chemische dampen en aan de lokale weersomstandigheden. Hong Kong Electric bv. specificeerde Abcite thermoplastische poederlakken voor zijn centrale op Lamma Island in 2004. De lak voldeed aan de specificaties van het energiebedrijf voor chemische en corrosieweerstand, en was ook bestand tegen de subtropische temperaturen van 5°C tot 35°C, de blootstelling aan UV licht, de vochtigheid en het zoutgehalte. Abcite wordt over de hele wereld gebruikt in veel industriële en maritieme omgevingen waar deze coating een duurzaam alternatief biedt voor gegalvaniseerd staal of dure roestvrijstalen oplossingen.

## Slijtvastheid onder extreme omstandigheden

Elk jaar weer moest de Amerikaanse Marine honderden aandrijfassen van zijn 'Light Armoured Vehicles' uitbouwen omwille van de corrosie van de Nylon 11 laag die loskwam van het metaal, waardoor vocht onder de

laklaag kwam te zitten. Deze beschadigde aandrijfassen zijn nu hersteld en gecoat met Abcite. Een besparing voor de Mariniers van zo'n US \$ 1.500.000 per jaar. Het renovatieproces dat werd ontwikkeld in het Rochester (NY) Institute of Technology wees uit dat de corrosiebescherming en de slijtvastheid in nat zand gelijk is aan of zelfs hoger dan de weerstand van Nylon 11. Wanneer de assen weer gecoat en beschermd zijn, kunnen ze opnieuw perfect dienst doen en zijn ze bestand tegen de extreem veeleisende omstandigheden die vaak zeewater, vochtigheid, grote temperatuurschommelingen, ernstige grind- en zandslijtage combineren. Zonder een enige aantasting door corrosie.<sup>1</sup>

Abcite wordt ook gebruikt om de leidingen van baggerschepen te beschermen die zand en bodemafzettingen van zeeën of rivieren verzamelen en naar andere locaties brengen. De straalwaterleidingen, de binnenboord zuigleidingen en de vele andere leidingen worden volledig beschermd door de thermoplastische technologie.

## Corrosie, verwerking en slagvastheid

Putdeksels zijn infrastructuur elementen die vaak over het hoofd worden gezien, ondanks hun niet geringe aantallen op straten en op voetpaden. Ze moeten - om te weerstaan aan het verkeer en de klimatologische en stedelijke omstandigheden - hun stevigheid en stabiliteit behouden zonder corrosie te ondergaan, zelfs bij eventuele beschadigingen. In de Verenigde Arabische Emiraten zorgen het bijzonder extreem klimaat met bovendien een hoge bacteriële activiteit en de hoge chemische desinfectie van het water, voor agressieve omstandigheden die tot aanzienlijke problemen kunnen leiden voor de duurzaamheid van de putdeksels. De Abcite thermoplastische poedercoatings bieden de oplossing met ongeëvenaarde resultaten in vergelijking met vloeibare lakken. De thermoplastische laag op de putdeksels

vertoont intussen na twee jaar gebruik in deze regio, geen sporen van schade door corrosie.

## Bestendigheid tegen de weersomstandigheden

Gevels van grote(re) gebouwen lijken vaak een meer decoratieve dan een functionele taak te hebben. Maar wanneer de gevelstructuur aan beide criteria moet voldoen in bovendien zware klimaatomstandigheden, kan dit een uitdaging worden. De Deense hoofdstad Kopenhagen kampt niet alleen met een agressief corrosief zeemilieu, maar ook met onstabiele en wisselende weersomstandigheden het hele jaar door. Dit alles creëert zeer zware omstandigheden voor gebouwen.

Het winkelcentrum in de oude binnenhaven van Kopenhagen is een voorbeeld van dit soort uitdagingen. Het Deense bouwbedrijf gebruikte 9.500m<sup>2</sup> geperforeerde staalplaten om de brandtrappen en dergelijke te verbergen. De coating van de staalplaten moest een uitstekende kantendekking, weerstand tegen zoutnevel en voldoende flexibiliteit bieden om de platen te buigen in een hoek van 90° zonder scheurtjes of barstjes. De staalplaten moesten ook voldoende slijtvast zijn voor banners of andere grote reclamepanelen die er eventueel zouden worden op aangebracht. Deze thermoplastische poedercoating presteert na 16 jaar dienst nog steeds zeer goed en vertoont geen sporen van corrosie.

## Uitstekende duurzaamheid

Abcite dankt in al deze toepassingen zijn uitstekende duurzaamheid aan de unieke thermoplastische technologie, gebruikt voor de formulering van een coating die een uitstekende hechting koppelt aan extreme duurzaamheid, flexibiliteit en elasticiteit. Abcite voldoet aan de categorieën C5-M en Im3 niveau 'High' inzake duurzaamheid, volgens de ISO 12944-6 normen en is nog gecertificeerd volgens de ISO 20340 cyclische corrosietest voor offshore omgevingen.

### Voor meer informatie:

Van Os Duracoat  
Raf Van Os

## Les revêtements thermoplastiques Abcite – résistants du début à la fin

Une protection efficace et durable est une nécessité partout où l'on doit protéger de la corrosion, en particulier dans des environnements difficiles. Dans des conditions extrêmes, telles qu'en immersion, sous exposition chimique ou encore en présence de bactéries destructives, un revêtement efficace doit faire barrière et protéger le substrat contre les agressions et influences extérieures, le tout en sauvegardant l'aspect de l'objet revêtu.

Abcite®, la gamme de revêtements en poudre thermoplastiques, développée par Axalta Coating Systems, est conçue pour être utilisée sans primaire d'accroche et procure une protection anticorrosion, une durabilité et une résistance à l'abrasion pour une multitude d'applications. C'est tout particulièrement en Belgique que la technologie des poudres thermoplastiques s'est développée il y a plus de 20 ans, grâce aux activités de la société de revêtement Van Os Duracoat nv.

Des exemples typiques d'application d'Abcite sont:

- toutes les infrastructures hydrauliques telles que les conduites,

- valves, filtres et raccords;
- l'industrie maritime ou offshore;
- les transports;
- les équipements extérieurs tels que le mobilier urbain, les clôtures, lampadaires ou aires de jeux.

### Comment fonctionnent les peintures en poudre thermoplastiques?

Les peintures en poudre Abcite sont fabriquées à partir de polymères à base de polyoléfines hautement développés qui conjuguent ainsi différentes fonctionnalités dont une excellente adhérence sur de nombreux substrats, une haute durabilité, une flexibilité jusqu'à -60 °C et un niveau de protection stable même après exposition aux UV ou à de nombreux produits chimiques.

Abcite est formulé pour une application en une seule couche et peut être appliqué par pulvérisation électrostatique ou au trempé dans un bain fluidisé. La poudre thermoplastique fond sur une surface métallique préalablement chauffée pour former ainsi un film dur mais flexible. Contrairement

aux poudres thermodurcissables, ni couche primaire ni réticulation chimique ne sont requises. Une fois le revêtement refroidi, le processus est terminé, ce qui rend Abcite efficace et très facile à appliquer. Mais pour l'utilisateur final c'est dans la pratique que les performances d'Abcite font la différence.

### Résistance chimique en environnement industriel

Un avantage important d'un revêtement thermoplastique est l'absence de porosité du film qui fait ainsi barrière à de nombreux produits chimiques. Les environnements industriels et les centrales électriques en particulier nécessitent des revêtements spécifiques. Les chemins de câbles par exemple, qu'ils soient à l'intérieur ou l'extérieur, doivent résister aux vapeurs chimiques ainsi qu'aux intempéries. Abcite a été prescrit par Hong Kong Electric pour sa centrale électrique de Lamma Island en 2004. La poudre thermoplastique a répondu aux exigences du client en termes de résistance chimique et à la corrosion, et résiste également au climat subtropical avec des écarts de