

Conversielagen: een noodzakelijk kwaad

i Kluthe Benelux BV
Barry Groeneveld

Chemische voorbehandeling: het kost geld, je gebruikt potentieel gevaarlijke chemie met het risico op milieuvervuiling en nadat je het hebt toegepast, zie je er niks meer van... Zo wordt er helaas vaak tegenaan gekeken. Maar is dat terecht?

Om te beginnen kunnen we ons het volgende afvragen: **“Wat is nu eigenlijk de bedoeling van de chemische voorbehandeling?”**

Die vraag is gelukkig eenvoudig te beantwoorden: we willen de (economische en technische) levensduur van een object verlengen. Niemand wil een auto, die al na twee jaar begint te corroderen. Tegenwoordig geven de autofabrikanten zelfs 8 jaar garantie op de lak- en corrosiebescherming. Zonder een goede voorbehandeling zou dat onmogelijk zijn.

Een fabrikant van bijvoorbeeld schoolmeubilair stelt weer andere eisen. Zijn meubelen staan altijd binnen en worden niet belast met zout en vocht (atmosferische omstandigheden). Wel zitten de schoolkinderen met hun schoenen tegen het onderstel van de tafels aan. Aan schoolmeubilair wordt dus geen hoge eis qua corrosieweerstand gesteld, maar de hechting van de lak moet wel zeer goed zijn. Ook hier is een keuze voor de juiste chemische voorbehandeling van groot belang.

Wanneer en onder welke omstandigheden passen we welke voorbehandeling toe?

Daarvoor is in de loop der tijd door de industrie een aantal corrosieklassen vastgesteld, van corrosieklasse C1 (milde binnentoepassingen) t/m corrosieklasse C5 (buitentoepassingen aan de kust en/of in een zwaar industrieel klimaat). In de nieuwe norm EN12944 is recent zelfs een zesde corrosieklasse aan toegevoegd: Cx (de “x” staat voor “extreem”). Dit geldt



voor extreme buitentoepassingen, zoals in de offshore (bijv. booreilanden) of toepassingen in een tropisch klimaat.

Door de industrie zijn meerdere belangrijke Europese kwaliteitsstandaarden ontwikkeld, zoals Qualicoat en GSB (beiden vooral voor aluminium ramen/profielen en gevels) en meer recent Qualisteelcoat (vnl. staal en verzinkt staal bouwtoepassingen). Voor het behalen van de bijbehorende kwaliteitseisen van deze standaarden, is naast een gekwalificeerd lak- of poedercoatsysteem meestal ook een hoogwaardige chemische voorbehandeling van toepassing. Alleen als er aan alle voorwaarden is voldaan (juist laksysteem, laagdikte, mofdeling, voorbehandeling, handeling, onderhoud en last-but-not-least: metaallegering en -constructie!), kan er een langjarige garantie op een project worden gegeven.

En hoe zit het met het milieu?

Zo'n drie decennia geleden is men begonnen met het aanscherpen van wetgeving op het gebied van de toepassing en lozing van (potentieel) gevaarlijke chemicaliën. Voorheen kon het bedrijfsleven nog af met een waterzuivering, waarin gevaarlijke chemicaliën uit de afvalwaterstromen werden gefiltreerd (de zgn. “ONO” installaties). Nu gaat de wetgeving nog een stuk verder en is het gebruik van potentieel gevaarlijke stoffen sterk aan banden gelegd. Zo is het gebruik van het zeer giftige en carcinogene zeswaardig chroom (chromaatverbindingen) en lood- en cadmiumverbindingen in laksystemen en voorbehandelingsproduc-

ten nagenoeg uitgebannen en is ook het gebruik van zware metalen zoals nikkel en toepassingen o.b.v. boriumverbindingen (boraten) streng gereguleerd (REACH/ECHA).

Uiteraard heeft Kluthe daarop ingespeeld en heeft de afgelopen twee decennia een range aan producten vrij van chroom en zware metalen ontwikkeld en op de markt gebracht, die de kwaliteit van de conventionele producten nagenoeg evenaren zonder de bijbehorende nadelen. Sterker nog, de nieuwe ontwikkelingen produceren ook nog eens veel minder slib en kunnen onverwarmd worden toegepast. Een niet onbelangrijk voordeel, gezien de huidige ontwikkelingen op de energiemarkt.

PROCESAUTOMATISERING

De nieuwe ontwikkelingen hebben wel een nauwer ‘proces-window’, de bandbreedte waarin de processen optimaal functioneren, dan die van de conventionele chromateer- en (zink) fosfateerprocessen. Ook daarop is door Kluthe adequaat ingespeeld. Met behulp van het Hakucare Digital Platform worden de belangrijkste procesparameters continu gemonitord en worden de procesbaden automatisch gestuurd binnen de juiste grenzen. De parameters kunnen zelfs via een beveiligde /5G-verbinding op afstand worden afgelezen en zo nodig worden bijgestuurd. De klant krijgt een rapportage met daarin grafieken waarin deze waarden van maand tot maand worden bijgehouden en van adviezen/aanbevelingen worden voorzien.

Een duidelijke win-win situatie, waarin de klant verzekerd is van een continue procesbewaking en dus een constante hoge productkwaliteit. En dat zonder de eerdergenoemde nadelen van de conventionele processen (temperatuur, slib, afvalwater).