

Is een peer zouter dan een appel?

Hoewel zoutmetingen wereldwijd plaatsvinden, kunnen ze niet klakkeloos met elkaar worden vergeleken. Dit artikel gaat in op verschillende aspecten om rekening mee te houden als je zoutmetingen wilt vergelijken.

Waarom zouten meten

Iedereen in de coatingindustrie weet dat zoutverontreiniging van een oppervlak onder een coating op termijn serieuze problemen zal veroorzaken. Dat is te wijten aan de hygroscopische eigenschappen van zout. De neiging om water aan te trekken in combinatie met de permeabiliteit van een coating zorgt voor een ophoping van watermoleculen tussen de ondergrond en de coating. De aanwezigheid van water en de daarin aanwezige oxiderende middelen zijn ideaal voor het inzetten van een corrosieve reactie.

Stralen of mechanische reiniging zullen deze zoutmoleculen niet geheel verwijderen. Ze zorgen er vaak voor dat de zoutmoleculen in de ondergrond doordringen, wat de situatie zelfs verergert. Het oppervlak reinigen met gedeïoniseerd water is de meest gebruikte oplossing. Daarna wordt gemeten hoeveel oplosbare zouten er zijn achtergebleven.

Opgestelde eisen

Een oppervlak dat vrij is van oplosbare zouten is vandaag de dag een vereiste bij beschermende coatings en is een aandachtspunt in elke professionele verfspecificatie. Specifieke eisen rondom de hoeveelheid oplosbare zouten

Maximale concentratie oplosbare zouten gemeten als natrium chloride

Duitsland:	< 16 mg·m ⁻²
Zweden:	< 20 mg·m ⁻²
USA:	< 50 mg·m ⁻²
Noorwegen:	< 20 mg·m ⁻²
Internationaal:	< 100 mg·m ⁻²
SSPC	< 70 mg·m ⁻²
Australië:	< 50 mg·m ⁻²

zijn hierin opgenomen. Een eis zou bijvoorbeeld kunnen zijn dat de maximale concentratie oplosbare zouten, gemeten als natriumchloride op een oppervlak, gesteld is op 20 mg·m⁻².

In deze gestelde limieten liggen grote variaties. Het gebrek aan één vaste waarde wordt voornamelijk veroorzaakt doordat niemand weet wat de juiste waarde is. Afwijkingen in coating specificaties en toleranties beïnvloeden de toegestane concentratie. In bovenstaande tabel worden de verschillen duidelijk.

Aan de opgestelde limieten liggen vaak plaatselijke klimatologische condities aan de basis. Wanneer projecten een internationaal karakter hebben worden de lokale voorschriften overstegen, waardoor er nog meer verwarring kan ontstaan over de gestelde limieten. Daarnaast kunnen in specifieke contracten andere waarden zijn vastgelegd. Waar de één groen licht geeft bij een waarde van 20 mg·m⁻² aan oplosbare zouten, kan die waarde bij een ander een overschrijding van de maximale waarde betekenen.

Verschillende chlorides

Niet alle verfleveranciers verwijzen

naar natriumchloride als oplosbaar zout. Zo verwijst een van de grote verf-fabrikanten over het algemeen naar gemengde zouten, wat gerelateerd aan natriumchloride neerkomt op een factor 0,83. Die factor wijkt af doordat het ene zout beter oplost in water dan het andere zout. En ook de geleidbaarheid wijkt onderling af.

Bij een Bresle Test wordt water geïnjecteerd in een patch die op een gereinigd oppervlak is geplaatst. Het geïnjecteerde water lost de op het oppervlak aanwezige zouten op. Omdat het onmogelijk is om van tevoren te voorspellen welke zouten er op een oppervlak aanwezig zijn, wordt in de Bresle Test de term "gemeten als natriumchloride" gebruikt. Dit geeft aan dat de mix van zouten wordt gemeten als natriumchloride. Bij het doorrekenen van de meting wordt dan ook uitgegaan van de geleidbaarheid van natriumchloride. Bij het opstellen van een rapport is het daarom essentieel om aan te geven van welke geleidbaarheid er is uitgegaan, aangezien natriumchloride, gemengde zouten, of gewoon chloride elk een andere rekenfactor hebben en dus andere meetresultaten geven.

Conclusie

Wie aan de slag gaat met het meten van zout moet zich bewust zijn van bovenbeschreven factoren. Zeker wanneer resultaten vergeleken worden. Want hoe vergelijk je een appel met een peer? Door in de rapportage zoveel mogelijk details vast te leggen, wordt inzicht gegeven in de rekenmethode die aan het uiteindelijke meetresultaat ten grondslag ligt.



Bij de Bresle test worden de opgeloste zouten "gemeten als natrium chloride"

Voor meer informatie:

TQC

René Bode

