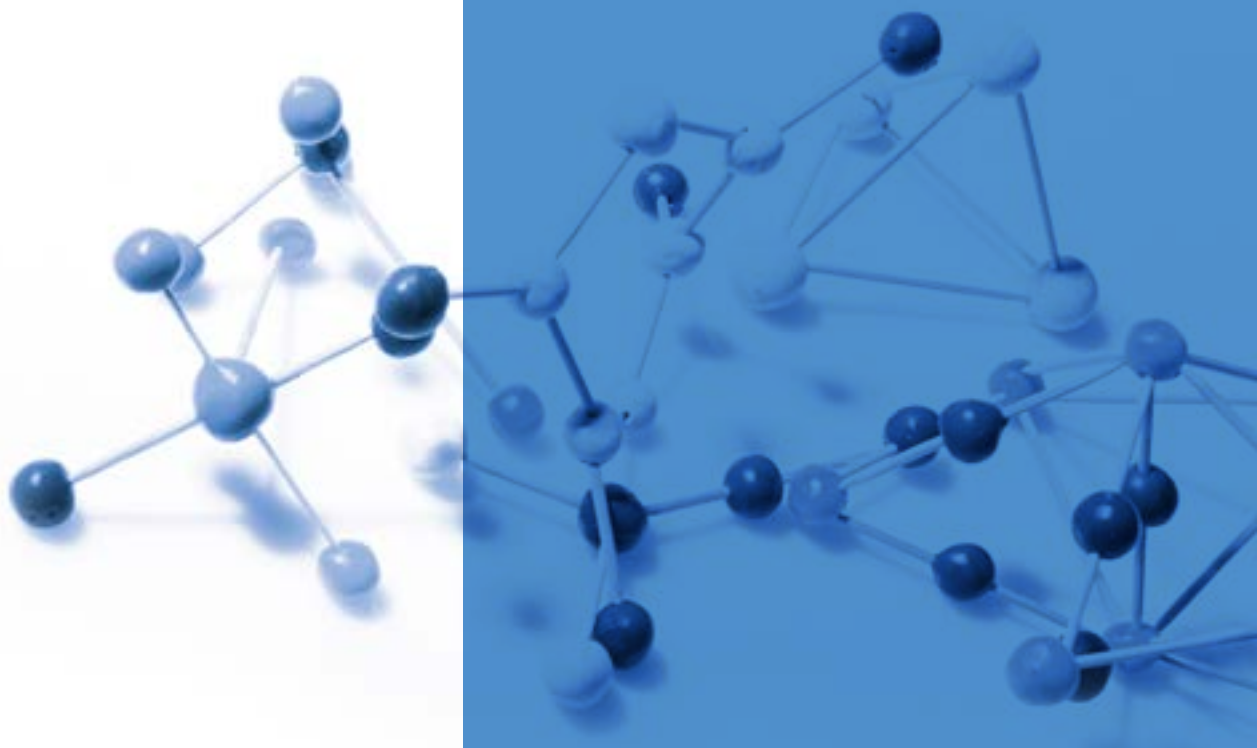




Technisch Infoblad 14

Gebruik
zoutsproeitest
voor thermisch
verzinkt staal

Zinkinfo Benelux stelt zich onder andere ten doel om thermisch verzinkt staal te promoten en om kennis van alle aspecten van het thermisch verzinken te vergroten onder iedereen die professioneel of educatief een relatie heeft met het vakgebied dat thermisch verzinken beslaat.

Dit Technische Infoblad is er slechts één uit een reeks. Kijk voor meer uitgaven op www.zinkinfobenelux.com.

WILT U MEER WETEN?

Stuur een e-mail naar onze Technische Expert Hans Boender:
hans@zinkinfobenelux.com



Met versnelde corrosietesten kun je de corrosieweerstand bepalen van deklagen. De zoutsproeitest volgens ISO 9227 is de meest gebruikte test. Helaas is er voor thermisch verzinkt staal bij blootstelling aan de atmosfeer een zeer aanzienlijk verschil tussen de berekende levensduur op basis van de resultaten van een zoutsproeitest en de werkelijke prestaties van thermisch verzinkte deklagen.

Zink staat bekend om zijn uitstekende corrosieweerstand. Dat deze eigenschap het gevolg is van de zogenaamde zinkpatina die zich vormt op het zinkoppervlak dat aan de atmosfeer is blootgesteld, is een stuk minder bekend (zie ook infoblad 1: Vlekken door vochtige opslag).

ZOUTSPROEITEST

De zinkpatina bestaat uit zink-hydroxycarbonaat dat zich vormt door de reactie van zink met het CO₂ en het vocht van de atmosfeer. De zinkpatina is een zeer dichte en ondoordringbare laag met een grote chemische stabiliteit (weinig oplosbaar). Pas wanneer deze patina zich gevormd heeft, is thermisch verzinkt staal maximaal corrosiebestendig. In de zoutsproeitest zijn de nat-droog cycli die noodzakelijk zijn voor een goede patinalaag, niet aanwezig. Deze onnatuurlijke laboratoriumomgeving geeft aanleiding tot een foutieve indicatie van de corrosieweerstand van thermisch verzinkt staal. Onderstaande tabel, overgenomen uit Frank Porter's 'Corrosion Resistance of Zinc and Zinc alloys' toont de discrepantie aan tussen de zinklaagafname (g/m²) bij de zoutsproeitest en bij natuurlijke blootstelling.

Testmethode	Gewichtsverlies van de zinkcoating (g/m ²)	
	Na 600 uur	Na 1.400 uur
3% zoutspray	170	> 500
20% zoutspray	300	> 1.000
25 m van de Noordzee	30	60
250 m van de Noordzee	8	12

Werkelijke blootstellingstesten van thermisch verzinkt staal

Een thermisch verzinkte deklaag die tientallen jaren bestendig is in een natuurlijke omgeving, breekt de zoutsproeitest in een paar dagen volledig af. De beste manier om het gedrag van een thermisch verzinkte deklaag te bepalen in een specifieke omgeving, is om dit gedrag met historische gegevens te vergelijken of de corrosieklasse te bepalen (zie ook Technisch Infoblad 10: Bepaling levensduur van een thermisch verzinklaag in de atmosfeer). Met behulp van de Zinc Coating Life Predictor op www.zinkinfobenelux.com kunt u een berekening uitvoeren voor een gegeven locatie.

CONCLUSIE

Uit het voorgaande blijkt dat de zoutneveltest totaal ongeschikt is als versnelde corrosietest voor thermisch verzinkt staal.

InfoZinc Benelux ~
La galvanisation à chaud: durable et efficace

Zinkinfo Benelux ~
Thermisch verzinken: duurzaam en doeltreffend



NORMVERWIJZING

EN-ISO 1461

Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen – Specificaties en beproevingsmethoden

EN ISO 14713 deel 1

Zinken deklagen – Richtlijnen en aanbevelingen voor de bescherming van ijzer en staal in constructies tegen corrosie – Deel 1: Algemene ontwerpbeginselen en corrosieweerstand

ISO 9227

Corrosiebeproeving in kunstmatige omgevingen - Zoutsproei-beproeving

