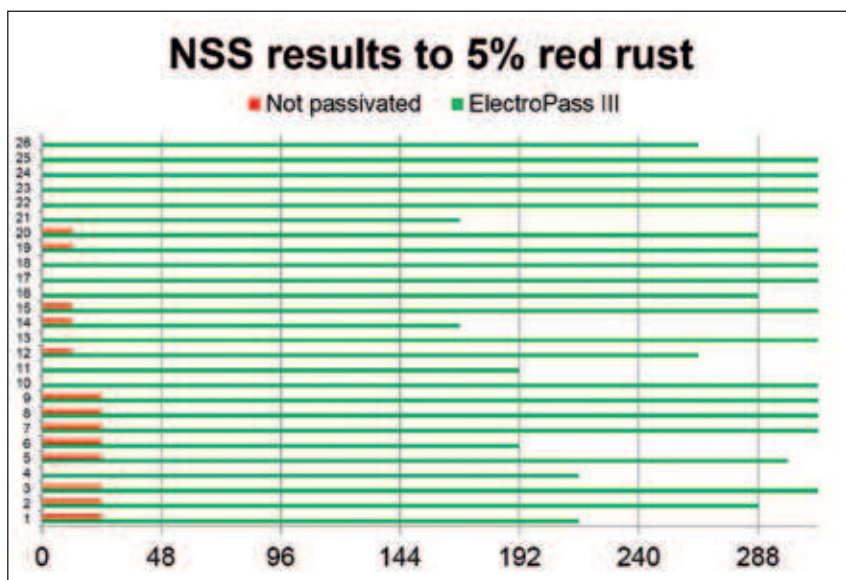




* Figuur 2 Corrosiewaarden op L-vormige test plaatjes (staal), onbehandeld en behandeld 5 µm glansnikkel, 0.15 µm Cr op staal. (Eind test 312h NSS, afwezige (rode) waarden hebben 10% roest na 12 uur)

ken en verbetert corrosieresultaten in CASS testen tot 100 uur. De strengste POP corrosie-eis is vaak 48h CASS. De oxidelaag is deels gehydrateerd en

vertoont sol-gel effecten – de laag blijft elektrisch geleidend en verbetert zelfs micro-poreus nikkelchroom zonder de optische eigenschappen van het hoog-



* Figuur 3 ABS gemetalliseerd met micro-poreus Ni/Cr (glanzend en satijn) voor 100h vergelijkende CASS test.

glans of satijn nikkel (chroom) aan te tasten.

Beide vernoemde processen zijn momenteel ingezet in veldtesten onder de naam ElectroPass III (staal, messing substraat) en DecoPass 100 (POP).

Voor meer informatie:
MacDermid Enthone
Marc Mertens

Betonrot in Brusselse tunnels

Eind januari 2016 zijn een tweetal belangrijke verkeerstunnels in Brussel afgesloten voor het verkeer, omdat er stukken beton naar beneden zijn gevallen.

Het afbrokkelen van het beton is een gevolg van betonrot dat o.a. ontstaat door het roesten van het wapeningsstaal (betonstaal). Roest is immers ± 2,3 maal volumineuzer dan staal. Door deze volumevergroting wordt het beton naar buiten gedrukt. Hierdoor ontstaan er in eerste instantie scheurtjes en uiteindelijk brokkelt het beton af.

Waarom roest wapeningsstaal?

Wapeningsstaal wordt onder normale omstandigheden door het beton tegen corrosie beschermd. Beton is alkalisch en hierdoor ontstaat er aan het staaloppervlak een beschermend laagje dat roestvorming voorkomt. Dit beschermend laagje rond het staaloppervlak kan echter op twee manieren beschadigd worden.

In de eerste plaats treedt er door inwerking van CO₂ uit de lucht carbonisatie op waardoor de alkaliniteit van het beton vermindert. De snelheid van de carbonisatie is afhankelijk van de betonkwaliteit en bedraagt ± 1 mm/jaar.

In de tweede plaats kan het beschermende laagje rond het betonstaal beschadigd worden door de inwerking van chlorides, zoals bv. door de inwerking van pek.

Het voorkomen van betonrot

Dit probleem kan worden voorkomen door het wapeningsstaal te beschermen tegen roesten. De beste manier is om het staal thermisch te verzinken. Bij het thermisch verzinken wordt het staal ondergedompeld in een vloeibaar zinkbad waarbij er een dunne zinklaag ontstaat (± 0,1 mm dik) die het staal gedurende minstens 40-50 jaar tegen roesten beschermt. Het roesten van het wapeningsstaal kan ook voorkomen worden door de betondekking op het wapeningsstaal voldoende dik (> 25



mm) uit te voeren. Dit is echter lang niet in alle gevallen mogelijk of gewenst.

Voor meer informatie:
Zinkinfo Benelux
Guus Schmittmann