

Bra korrelation Breslemetoden - laboratoriemätningar

Ett projekt som genomfördes vid SP hade som mål att göra bilden lite klarare när det gäller hur mätning av klorider på ytor ska gå till och hur resultaten ska bedömas. Resultaten gav en del värdefull information om vad man ska tänka på vid provtagning, t.ex. att glas inte är en representativ provyta och därmed bör undvikas. Sot på ytan säger inget om kloridhalten där. Vidare visade fältmätning enligt Breslemetoden god överensstämmelse med laboratoriemätningar. En del nyttig information kom också fram i projektet kring gällande gränsvärde för när man ska sanera.

En komplicerad verklighet

Vi vet redan att även en begränsad brand i en byggnad eller konstruktion där PVC finns, kan orsaka stora materiella skador på grund av korrosiva ämnen i brandröken, i första hand saltsyra. Men finns det andra ämnen som också avsätts på ytorna och hur påverkar det mätningarna? Hur korrosiva och skadliga är dessa ämnen i så fall? Och hur korrelerar mätvärden från snabba fältmätningar med den verkliga korrosionsrisken? Det finns många frågor kring detta, och svaren är inte alltid så enkla, korrosion är en komplex process, och bränder producerar tusentals olika ämnen.

Olika provytor

I projektet undersöktes avsättningen (deponeringen) av vattenlösliga ämnen på olika material som normalt finns i byggnader: t ex stål, glas, plast, väggfärg, rostfritt. Provmaterialet samt referenskuponger av olika metaller utsattes för brandrök ifrån en PVC-matta under två olika brandscenarier. För provtagning användes den vanligt förekommande Breslemetoden (ISO 8502-6), som är en fältmetod. Provlösningen, extraktet, analyserades därefter fältmässigt med konduktiviteten, men också på laboratorium med jonkromatograf, för att ta reda på mer i detalj vad som fanns på ytorna.

Sot innebär inte klorid

Resultaten visar att typen av yta är väsentligen avgörande för hur mycket klorider som deponeras på ytan. Exempelvis var en glasyta helt ren från klorider, trots att den var rejält sotig. Detta bekräftar att kloriderna eller egentligen saltsyran transporteras med bildad vattenånga och inte med sotpartiklar. En slutsats är därmed att en restvärdesledare inte ska ta hänsyn till att en yta är sotig eller inte då hon/han gör sin kloridmätning.

Något som också framkom var att klorider är det enda jonslag som avsätts på ytor vid den här typen av bränder (PVC-matta), vilket i praktiken innebär att konduktivitetmätning kan användas för att mäta kloridhalten.

Breslemetoden duger bra

Det visade sig att fältmätning med Breslemetoden (ISO 8502-9) överensstämde förvånansvärt bra med kemisk analys på laboratorium med jonkromatograf för samtliga försök.

Nuvarande gränsvärde inte för lågt

Zink som exponerades för brandröken uppvisade 100 gånger större metallförlust än metall som ej exponerats för röken. Med tanke på detta ska gränsvärdet för när man ska börja sanera, absolut understiga ca 15 µg NaCl/cm² och sannolikt ska värdet vara betydligt lägre. Det gränsvärde som i praktiken används idag på 10 µg NaCl/cm² är nog lämplig för de flesta miljöer men värdena bör eventuellt vara ännu lägre för känsliga platser, 5 µg NaCl/cm² kan vara lämpligare för dessa miljöer. För exempelvis elektronik skulle detta behöva utredas mer.

Rapport

Projektet redovisas i rapporten "Gränsvärden för klorider efter PVC-bränder", SP Rapport 2002:16, BRANDFORSK-projekt 626-011.

Kontaktperson

Vill du veta mer, kontakta Magnus Palm, SP Telefon: 033-165342 E-post: magnus.palm@sp.se

2003-06-26

Rapporter som sammanfattas av BRANDFORSK kan

- köpas av rapportens utgivare, som framgår ovan som kontaktperson
- Rapport och Informationsblad finns på www.brandforsk.nu

