

## Mekanisk resistens på brandhæmmende belægninger

Fremskridt i udviklingen af mere effektive og mindre kostbare brandhæmmende belægninger (IC) har for nyligt udvidet markedet med netop denne type brandisolering. Dog har den teoretiske forståelse, der er nødvendig for at kunne forudsige, hvordan brandhæmmende belægninger vil opføre sig samt overføre det til simple og pålidelige byggemetoder, ikke fulgt med udviklingen i byggesektoren. Konstruktionen af brandhæmmende belægninger afhænger således af resultater fra brandtests, der baseres på følgende to antagelser:

1. at de termiske egenskaber i den brandhæmmende belægning kun afhænger af temperaturen, så testresultaterne kan overføres til rigtige brande, hvor stålelementerne bliver opvarmet til de samme temperaturer, dog under forskellige varmekonforhold;
2. den anden antagelse er, at den mekaniske vedhæftning af den brandhæmmende belægning i testprøven meget vel kan repræsentere den mekaniske vedhæftning af belægningen på de lastede og formændrede ståldele på en rigtig konstruktion.

Tidligere studier af brandpræstationen af brandhæmmende belægninger i ilden har allerede fremhævet begrænsningerne i forhold til den første antagelse. Tests, som er udført inden for rammerne af et nyere projekt, der er finansieret af COWIfonden, har ligeledes indikeret, at tidlig krakelering og adskillelse af den brandhæmmende belægning kan opstå på baggrund af forskellige parametre som for eksempel form og position, substratbelægning, tilstedeværelse af armeringsnet og belægningstykkelsen.

Formålet med dette projekt er at udbedre disse antagelser og udvikle en mere pålidelig dimensioneringsmetode, der nemt kan integreres i den nuværende praksis. Der bliver udført en eksperimentkampagne i DTU's Byg-laboratorier, som har til formål at vurdere den mekaniske respons fra forskellige typer brandhæmmende belægninger ved stuetemperatur og under opvarmning. Sammenligningen af den mekaniske opførsel ved stuetemperatur og høj temperatur er især vigtig i forhold til brandhæmmende belægninger, da udvidelsen af belægningen under opvarmningen kan lukke revnerne og muligvis forsinke eller forhindre en tilstandsfejl i isoleringen, i modsætning til inaktiv SFPM (Spray Foam Insulation and Coating). Det sidste formål med projektet er at identificere forholdet mellem formændringen på stålelementet og tabet af den brandhæmmende belægningstilstand, som dermed skaber større afstand mellem den tiltagende brug af brandhæmmende belægninger og manglen på pålidelighed i forhold til de nuværende konstruktionsmetoder, der repræsenterer en enorm begrænsning i forhold til den videre udvidelse af markedet for brandhæmmende belægninger og stålindustrien.