

Brandteknisk projektopgave

Titel: Brandsikring af højlagre – projektering af højlagre af typen Clad Rack – fra præskriptiv lovgivning til funktionsbaseret dimensionering
År: 2008

Resumé:

Nærværende rapport omhandler overordnet brandsikkerhed i højlagre, herunder i særdeleshed sikkerhed for bærende konstruktioner i brandmæssigt ubeskyttet stål i Clad Rack højlagre.

Startende med research omkring historiske og nutidige højlagerbyggerier i Danmark og i udlandet, over lovgivning omkring højlagre, passive og aktive brandsikringstiltag, fører rapporten til opstilling af et forslag til beregning af varmepåvirkning af bærende Clad Rack konstruktioner i højlagre.

Beregningsmodellerne opstilles under forudsætning af, at højlageret er brandsikret med korrekt dimensioneret sprinkleranlæg, således at brandeffekten kan regnes sprinklerkontrolleret.

Arbejdet bygger på research af forsøgsopstillinger for højlagerbrande, og analyser af brandforløb i CFD-modeller, hvoraf varmeudvekslingen mellem branden og stålkonstruktionerne kan bestemmes. De bestemte ståltemperaturer og deraf beregnede flydespændingsreduktioner kan således anvendes for dimensionering af de bærende stålkonstruktioner i lasttilfældet for brand.

De opstillede modeller giver mulighed for, ved en ingeniørmæssig rimelighedsbetragtning, at eftervise brandsikkerheden for bærende konstruktioner af ubeskyttet stålkonstruktioner i Clad Rack højlagre.

Rapporten angiver også forslag til håndtering af projekteringen af Clad Rack højlagre, således at forudsætningerne for de omtalte modeller er opfyldt. Herunder beskrivelse af mulige brandtekniske installationer og passive brandsikringstiltag.