

Bränder i industrilokaler — Rekommendationer kring hur man beräknar risk för brandspridning

Brandskydd och risker i industriell verksamhet

Det är viktigt att kunna uppskatta risken för brandspridning mellan industribyggnader. I dagens regelverk finns ett krav på en högsta tillåtna strålningsnivå under en given tidsperiod. Hur man beräknar beror på den information som tas fram för varje objekt men osäkerheten i de ingångsparametrar som används i beräkningsmodellerna är ofta stor. Därför har ett forskningsprojekt som ger översikt över de metoder som finns för beräkning av brandspridning och valideringsförsök för strålnings- och flammhöjdsberäkning i modellskala genomförts.

En översikt av den kunskap som finns visar att det enskilt största problemet vid beräkningen av risken för brandspridning är att bestämma de ingående parametrar till modellerna. Problemet är att veta vilken brandstorlek som ska användas i modellen och vilka andra antaganden som ska göras. Beroende på byggnadens storlek, utformning, brandbelastning, rökmängd och vindförhållanden kan risken för brandspridning beräknas.

Eftersom det inte finns några data på brandutvecklingen från industribränder har vi gjort uppskattning genom att studera foton från olika bränder. Effekterna av sidvind på flamlängder och hur de lutar har också diskuterats och analyserats. Vi uppskattade de brandeffekter som kan alstras per brandarea där flammorna har trängt igenom taket. Vi rekommenderar att man använder Heskestad flammhöjdsekvation som både tar hänsyn till brandarean och brandeffekten. En jämförelse med fullskaliga vätskeförsök gjordes för att validera modellerna. Resultaten visar att betrakta branden som punktkälla ger lika bra eller bättre resultat jämfört med synfaktormetoden. Detta bekräftas även i de modellförsök som genomfördes i skala 1:10. Totalt genomfördes tio försök där framför allt antalet öppningar och öppningsarean varierades för att simulera portar och hål i tak respektive vägg. Resultat visar att öppningarnas storlek och placering på ett signifikant sätt påverkar strålningen och därmed risken för brandspridning. Tillsammans med uppmätt flammhöjd och strålning kunde olika beräkningsmodeller för infallande strålning mot närliggande byggnader valideras.

Rapport

Projektet beskrivs i två SP Rapporter; 2010:17 Industrial Fires — An Overview och 2010:18 Fire Spread between Industry Premises. Kan även laddas ned från www.brandforsk.nu. Brandforsks projektnummer 601-071.

Kontakt

Ytterligare information kan erhållas av Haukur Ingason, 010-516 51 97, haukur.ingason@sp.se.