

Tidig detektion i lokaler med hög takhöjd

Det är svårt att detektera en brand i ett tidigt skede om lokalen har hög takhöjd. Ofta sätter man då detektorerna i taket. Om detektorn larmar eller inte beror sedan på detektorns känslighet och hur mycket rök som når detektorn. Mängden rök vid detektorn beror i sin tur på hur mycket rök branden producerar samt transporten av röken fram till detektorn. Denna transport ska nu kartläggas.

I brandens tidiga skede styrs transporten av rök fram till detektorn av de luftströmmar som fanns i rummet innan branden startade. Dessa luftströmmar beror av rummets geometri, ventilationssystem samt värmekällor i rummet. I många fall behöver branden vara i storleksordningen 1 MW för att branden ska styra luftflödena i rummet. När man med hjälp av tvåzons- och CFD-modeller beräknar olika detektorers tid till aktivering tar man inte hänsyn till dessa luftströmmar som finns i rummet i början.

I detta projekt har rökproduktionen mätts främst från glödande bränder från förpackningsmaterial samt el-material såsom kablar, glimtändare m.m. Vidare har olika detektorers känslighet mot dessa bränder undersökts. Dessutom har det studerats vilka olika typer av ventilationssystem som normalt används i industrin. Det finns i princip två huvudtyper av ventilationssystem; deplacerande och omblandande. I deplacerande system skapas en temperaturgradient i rummet. I omblandande system har man ingen temperaturgradient men däremot lokalt höga lufthastigheter.

Resultaten från projektet kommer att användas i fortsatta undersökningar av hur ventilationssystem etc. påverkar rökens transportväg fram till detektorn.

Rapport

Projektet redovisas i rapporten SP Arbetsrapport 2001:35 "Smoke Production and Detection". Rapporten kan beställas genom Britt-Mari Strömbäck, tel 033-16 50 00. (BRANDFORSK-projekt 622-001)

Kontaktperson

Om du vill ha mer information kontakta Petra Andersson, tfn 033-16 50 00, fax 033-41 77 59 eller e-post petra.andersson@sp.se.

2001-12-15