

Golvmateriallets betydelse vid rumsbränder

Brand i byggnadsverk

Provningsstandarden EN ISO 9239-1, också kallad golvmotoden, används idag för brandklassning av golvmaterial i byggnader. Den visar hur golvmaterial beter sig vid brand genom att mäta flamspridningslängd och rökutveckling i reducerad skala. Försök genomförda vid SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, visar att golvmaterial kan bete sig mycket annorlunda i full skala och att en högre brandklass inte nödvändigtvis ger ett bättre brandskydd vid en rumsbrand.

Rekonstruktioner av två olika bränder, branden vid St. Sigfrids Sjukhus i Växjö 2003 och diskoteksbranden på Backaplan i Göteborg 1998 har visat på golvmateriallets betydelse för brandutvecklingen. I bägge fallen har rekonstruktionerna visat att katastrofernas omfattning varit en direkt följd av de brännbara golvmaterialen. I ett nyss avslutat projekt vid SP Brandteknik undersöktes om egenskaper uppmätta med golvmotoden är de mest lämpliga som kriterium på materialkvaliteter som ger en hög brandsäkerhet.

Försök genomförda i olika skalor

Golvmaterials beteende i den småskaliga brandtestmetoden jämfördes med fullskaliga experiment i ett rum. 15 fullskaliga försök genomfördes i ett provrum med golvytan 2.4 meter x 3.6 meter enligt ISO 9705. Antändningskälla varierades för att utreda golvmaterialens beteende dels i det initiala skedet av branden, dels vid en nära övertändning av provrummet.

Vid det initiala scenariot utsattes golvmaterialen för en brandpåverkan från en gasbrännare placerad under en stålplåt som efterliknar en säng eller ett bord. Provupställningen är tagen från branden vid St. Sigfrids Sjukhus där branden tros ha startat i sängen och accelererat när golvbeläggningen under sängen antändes.

För att simulera det senare skedet användes ett heptanbål som brandkälla, vilket gav ifrån sig tillräckligt med effekt för att tillsammans med brinnande golvmaterial ge övertändning. Tid till antändning, flamspridning, effektutveckling, tid till övertändning samt rökutveckling noterades under försöken.

Mattorna provades även i en småskalig testmetod, Konkallorimetern enligt ISO 5660, där värmeutvecklingen från produkterna och tid till antändning mäts.

Slutsatser

Resultaten från undersökningen indikerar att brandklassningen av golvmaterial borde ses över. För att minimera risken eller att förlänga tiden till övertändning i byggnader beroende på golvmaterialen behövs mer provningsdata. Det finns mer information att hämta från den befintliga metoden i form av flamspridningshastighet. Konkallorimetern ger också värdefull information om brandbeteendet hos materialet som i projektet har visat sig stämma överens med beteendet i fullskala.

Rapport

Arbetet redovisas utförligt i SP Report 2007:29, "The influence of floor materials on the room fire, Brandforsk project 300-061". Rapporten kan beställas från SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Box 857, 501 15 BORÅS, tfn 010-516 50 00, fax 033-41 77 59 eller laddas ned från www.brandforsk.nu.

Kontaktpersoner

Ytterligare information kan erhållas av Patrik Johansson, 010-5165092, patrik.johansson@sp.se, eller Tommy Hertzberg, 010-5165046, tommy.hertzberg@sp.se.