

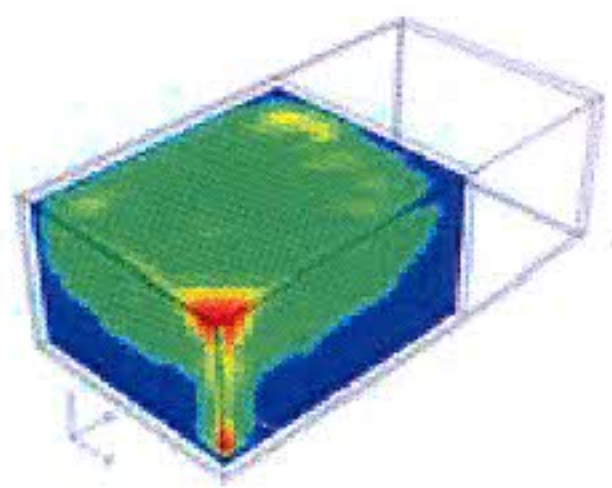
## Dimensionerande bränder från fältmodeller

### Bakgrund

Nyligen genomfördes på SP ett projekt som undersökte möjligheten att använda zonmodeller för att skapa dimensionerande bränder. Utgångspunkten var att man använder data från småskaliga brandprovningar på ytskikten och sedan kör en simulering av en rumsbrand med flamspridning i zonmodellen. Med zonmodeller finns dock begränsningar i vilken geometri som går att simulera och även i vilken information man kan få ut från beräkningen. Detta projekt tar ett steg vidare och använder CFD-koden SOFIE (Simulation of Fires in Enclosures) med en enklare flamspridningsmodell för att undersöka möjligheterna att skapa dimensionerande bränder.

### Simuleringar

Som exempel har två olika fullskaliga rumsscenarier simulerats med CFD och resultaten har jämförts både med experimentella data och med simuleringar med de enklare verktyg som användes i förra projektet. Scenarierna som simulerats är två olika rumsbränder, Room/Corner test med gasbrännare som antändningskälla och ett större rum med en brinnande fåtölj eller gasbrännare som antändningskälla. I båda fallen simulerades flera olika material för att representera olika brandbeteende och olika Euroklasser. Totalt simulerades 17 olika byggnadsmaterial och jämfördes med experiment. De experimentella resultaten är hämtade från tidigare projekt. Simuleringarna med CFD gav god överensstämmelse med experimenten med undantag för några produkter.



*Bild från en CFD-simulering av flamspridning i ett rum med ytskikt av Euroklass D. Färgen indikerar brinnande ytor.*

### Slutsatser

Resultaten visar att det är möjligt att använda CFD-koden SOFIE med en enkel flamspridningsmodell för att ta fram dimensionerande brand, förutsatt tillgång till data från småskaligt prov på ytskikten. För enklare scenarier kan en zonmodell ge lika bra eller bättre resultat men för komplexa geometrier och antändningskällor är CFD ett bättre verktyg.

### Rapport

Arbetet redovisas utförligt i SP Report 2003:21, ”Design Fires for Enclosures II -Field Model Based Design Fires, Brandforsk Projekt 323-021”.

### Kontaktpersoner

Ytterligare information kan erhållas av Jesper Axelsson, 033-165090, [jesper.axelsson@sp.se](mailto:jesper.axelsson@sp.se) eller Tommy Hertzberg, 033-165046, [tommy.hertzberg@sp.se](mailto:tommy.hertzberg@sp.se)

2004-07-04

**Rapporter som sammanfattas av BRANDFORSK kan**

- köpas av rapportens utgivare, som framgår ovan som kontaktperson
- Rapport och Informationsblad finns på [www.brandforsk.nu](http://www.brandforsk.nu)

