



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola



---

## Seminarium/workshop om kvalitetssäkring av beräkningar inom brandområdet

Plats: Stockholm, SP Kemi och Materialtekniks lokaler vid Drottning Kristinas väg 45

När: 15 november

Kostnad: 0 kr

Beräkning och simulering är verktyg som frekvent används inom brandområdet. Det handlar om allt från enkla handberäkningar till avancerade icke-linjära modeller av hur bränder utvecklas. Det finns flera olika områden inom brandtekniken där beräkningar används som exempelvis strömningsteknik (CFD), strukturmekaniska beräkningar (FEM) och ventilation. Oberoende av vilken typ av beräkning det handlar om så är de uppbyggda på en modell, eller flera modeller, av verkligheten.

Under de senaste åren har några olika jämförelseberäkningar genomförts, d.v.s. att man beräknat/simulerat samma scenario med samma förutsättningar. Studierna visar att resultaten från beräkningar är långt ifrån entydiga, även om samma mjukvara används. Seminariet kommer att presentera resultat från några studier där jämförelseberäkningar genomförts. Resultaten från studierna och även hur de är genomförda kommer att diskuteras. Seminariet ämnar också initiera en diskussion kring hur denna typ av studier bör läggas upp, hur stor spridning i resultatet som är acceptabel och vad som eventuellt bör göras för att nå en jämnare och acceptabel nivå på brandtekniska beräkningar.

Under förmiddagen ges några kortare föredrag, med tid för diskussion (20 minuter föredrag + 10 minuter frågor/diskussion). Eftermiddagen används för en bred diskussion om hur vi går framåt.

Målgruppen för seminariet är personer intresserade av brandtekniska beräkningar, t.ex. brandkonsulter, myndighetspersoner och forskare.

### Välkomna!

Robert Jansson McNamee, PhD, SP Fire Research

Nils Johansson, PhD, Lunds Tekniska Högskola

David Lange, PhD, SP Fire Research

Johan Anderson, PhD, SP Fire Research

och

BIV Lokalgrupp Stockholm

### Anmälan till seminariet görs till (senast 8:e nov):

Henrik Karlsson (Lokalgrupp BIV Stockholm)

[henrik.karlsson@trygghansa.se](mailto:henrik.karlsson@trygghansa.se)

## Program

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| 09.30-10.00 | Registrering och kaffe  |   |
| 10.00-10.30 | <b>Inledning</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Olika typer av beräkningar – FEM, CFD, ventilation</li> <li>Round-robins översikt</li> <li>Beräkningar kontra provning, olika krav på kvalitetssäkring</li> </ul>   | Robert Jansson<br>McNamee, SP FR<br>Nils Johansson, LTH |
| 10.30-11.00 | <b>Jämförelseberäkning av I-balk</b><br>Kort sammanfattning: This presentation will describe a round robin study of the calculated response of a steel beam exposed to fire. The calculation round robin was conducted on one result from a testing round robin carried out by the European Group of Fire Testing Laboratories (EGOLF). Three aspects of the study will be described; 1. the results of an a-priori calculation round robin exercise where participants were only given details of the test setup, 2. results of an a-posteriori calculation round robin exercise where the average recorded temperatures from one test were provided to the participants, and 3. a comparison between the calculation round robin results and the testing round robin.   | David Lange, SP FR<br><br>(Presentation på engelska)    |
| 11.00-11.30 | <b>Jämförelseberäkning CFD</b><br>Kort sammanfattning: Nils Johansson kommer att prata om två olika studier där man låtit olika personer simulera samma scenario, med syftet att studera hur stor variationen i resultatet kan vara. Den första studien som kommer tas upp är genomförd i Skottland, där man lät ett antal experter och konsulter, oberoende av varandra, simulera samma lägenhetsbrand. Lägenheten var fullt möblerad och deltagarna fick själv välja vilken datormodell de skulle använda. Den andra studien som kommer att presenteras är ett examensarbete genomfört vid LTH. I det har ett tiotal konsulter fått simulera ett betydligt enklare fall och fått mer information om scenariot än vad deltagarna i Skottland fick. Branden var begränsat till ett bål och deltagarna fick information om dess massavbrining och övriga förutsättningar som ansågs viktiga. | Nils Johansson, LTH                                     |

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| 11.30-12.00 | <b>Kvantifiering av osäkerhet</b><br>Kort sammanfattning: Resultat från modeller är ofta starkt influerade av osäkerheter i indata och randvillkor. Osäkerhetskvantifiering är en metod för att utvärdera effekter av variationer i t.ex indata med så få upprepade simuleringar som möjligt. Jag kommer ta upp några vanliga metoder inom deterministisk sampling för osäkerhetskvantifiering. | Johan Anderson, SP FR   |
| 12.00-13.00 | Lunch (enklare hämtlunch på plats som SP sponsrar)  |   |
| 13.00-13.15 | <b>BIV</b><br>Information om pågående styrelsearbete  | Lars Strömdahl,<br>Sekreterare BIV/<br>Lokalgruppsmedlem                            |
| 13.15-14.15 | <b>Hur går vi vidare?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årliga RR med väldefinierade experiment</li> <li>• Stygrupp</li> <li>• Framtida workshops/seminarier/utbildningar</li> </ul>   | <i>Diskussionsledare</i><br>Robert Jansson<br>McNamee, SP FR<br>Nils Johansson, LTH |
| 14.15-14.30 | Sammanfattning  | Robert Jansson<br>McNamee, SP FR<br>Nils Johansson, LTH                             |
| 14.30       | Avslut och kaffe  |   |

Hitta hit:

### SP Chemistry, Material and Surfaces (SP KM) location

