

En fysikalisk flamspridningsmodell för prediktion av flamspridning har studerats och implementerats i CFD-koden SOFIE. Innan implementeringen utfördes en känslighetsstudie på pyrolysmodellen som utgör kärnan i den fysikaliska flamspridningsmodellen. Studien utfördes genom att variera de olika indata parametrarna till modellen och visade att parametrar som värmekonduktivitet, pyrolystemperatur och pyrolysvärme verkade ha störst inverkan på simuleringarna. Det noterades att viss försiktighet bör iakttas vid valet av förkolnande eller icke förkolnande material i pyrolysmodellen.

I projektet utvecklades även en enkel procedur för att med hjälp av konkalorimeterdata erhålla de materialparametrar som är indata till den fysikaliska flamspridningsmodellen. En slutsats är att det behövs en mer automatiserad beräkningsmodul samt att möjligheter att använda andra metoder som TGA (Thermogravimetric analysis) borde undersökas för att förenkla framtagandet av indata parametrar vid en automatisk procedur för att ta fram data.

Den fysikaliska flamspridningsmodellen har validerats med resultat från tester i konkalorimetern, en nyligen utvecklad fristående modell för vertikal flamspridning samt med en enkel körning i CFD-koden SOFIE.

Det konstaterades att det behövs ett mer omfattande arbete för att optimera implementeringen av den fysikaliska flamspridningsmodellen. Detta arbete kommer att genomföras inom SOFIE konsortiet, i den senaste versionen av SOFIE. Utöver detta föreslås ett antal framtida genomförbarhetsstudier som är nödvändiga för validering och vidare utveckling av flamspridningsrutinerna.