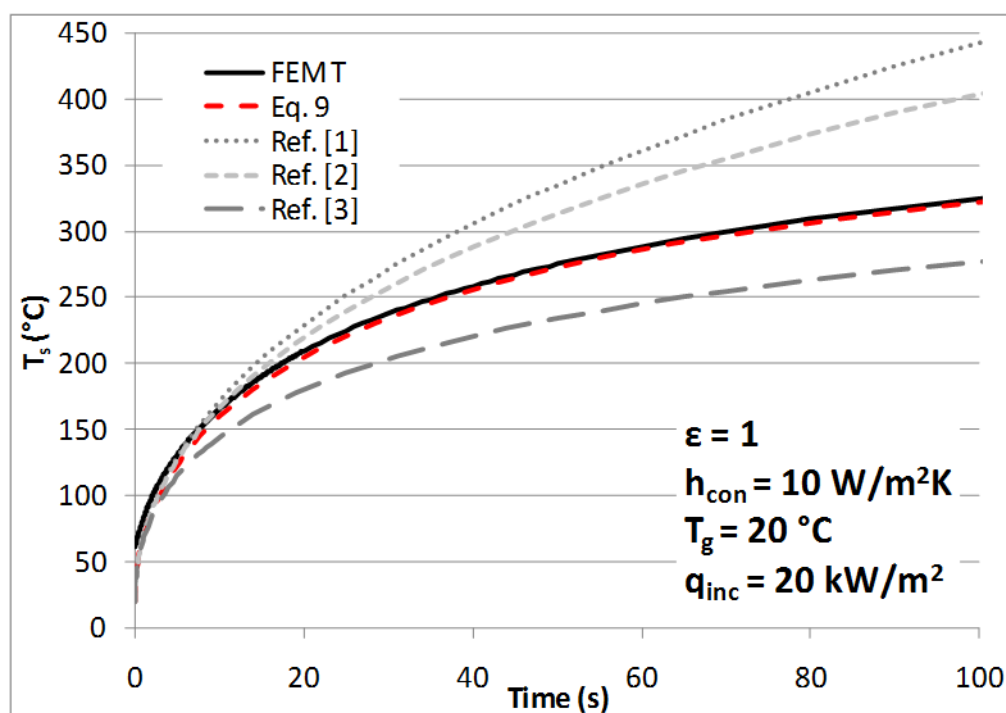


# Utveckling av teori för beräkning av tid till antändning.

## Brandskydd i byggnadsverk.

En helt ny enkel och noggrann formel har utvecklats för beräkning av tid till antändning av ytor som utsätts för värmestrålning. Metoden kan användas för att bedöma tid till antändning för föremål/ytor som utsätts för strålning från flammor. Det kan t.ex. vara ett föremål i ett tidigt skede av en brand eller en motstående fasad i ett näraliggande hus där det kommer flammor ut genom fönsteröppningar. Metoden kan t.ex. användas vid utvärdering av resultat i konkalorimetern för att bestämma antändningstemperaturer och/eller materialegenskaper. Den nya metoden har tagits fram med stöd av noggranna numeriska beräkningar dels med finit elementberäkning, dels med Duhamel's superpositionsteknik. Jämförelser har gjorts med etablerade beräkningsmodeller som visats sig vara mycket grovt felaktiga.

Nedan visas ett exempel på relationen mellan antändningstid och antändningstemperatur för en specificerad strålningsnivå och med given emissivitet, konvektiv värmeövergångskoefficient och omgivningstemperatur. I diagrammet visas hur noggrant den nya enkla metoden sammanfaller med noggranna FEM-analyser. Figuren visar också hur tokigt det kan bli om man använder tre olika populära metoder som finns publicerade i internationella välkända text- och handböcker.



### Rapport och kontakter:

Rapport kan laddas ned från [www.brandforsk.se](http://www.brandforsk.se). För mer information kontakta Ulf Wickström, SP, [ulf.wickstrom@sp.se](mailto:ulf.wickstrom@sp.se)