

Rökutveckling från ytmaterial på väggar och i tak vid rumsbrandprovning och vid småskalig brandprovning i den s.k. konkalorimetern har jämförts. Totalt har data för 28 olika ytmaterial studerats.

Rökutvecklingen måste inkluderas i den brandtekniska bedömningen av ytmaterial. Detta är särskilt viktigt eftersom flera ytmaterial avger stora rökmängder vid rumsbrandprovning även om de inte når övertändning inom 20 minuter (vilket är den maximala provtiden enligt provmetoden). Dessa starkt rökalande material måste kunna identifieras på ett enkelt sätt.

Ett flertal rökparametrar, som uppmätts eller beräknats i de båda metoderna, har jämförts, bl.a. rökutvecklingshastighet, maximal rökutveckling, total rökutveckling och rökutveckling per värmeutveckling. Dessutom har några rökindex från konkalorimetern jämförts med rökutvecklingshastighet vid rumsbrandprovning.

Bra korrelationer har uppnåtts endast om ytmaterialen indelas i två grupper: de som övertänder före 10 minuter och de som övertänder efter 10 minuter. Dessa tider motsvarar de två effekter hos antändningskällan som används vid rumsbrandprovning, 100 kW de första 10 minuterna och därefter 300 kW i ytterligare 10 minuter.

Bäst korrelation har erhållits för ytmaterial som övertänder efter 10 minuter, vilket är lovande eftersom rökutvecklingen för dessa material kan vara avgörande för deras brandklassificering.

Rökutvecklingshastigheten och den totala rökutvecklingen ger bäst korrelation, 0,91 i båda fallen, och med endast ett material av totalt 13 som avviker. Detta är ett smältande material, vars brandbeteende är svårt att förutsäga, men som är på "säkra" sidan, d.v.s. dess rökutveckling är mindre vid rumsbrandprovning än vad som förväntas enligt data från konkalorimetern. Sådana material måste provas i rumsskala för att om möjligt uppnå bättre klassificering.

För ytmaterial som övertänder före 10 minuter har inga goda korrelationer uppnåtts.

Om alla ytmaterialen inkluderas i analysen blir korrelationen relativt låg, men regressionslinjerna är ungefär desamma som för ytmaterial som övertänder efter 10 minuter. Dessa regressionslinjer bör därför kunna användas för samtliga ytmaterial som en första uppskattning. Den rökparameter som då bör väljas är totala rökproduktionen. Ett enkelt samband ges, som kan användas för alla ytmaterial. För ytmaterial som övertänder efter 10 minuter kan sambandet användas med större säkerhet.