



A study of the fire performance of combustible thermal insulation through fire experiments

As part of a series of fire tests conducted in FRIC, we studied the performance of combustible insulation in timber frame assemblies with fire protective claddings of gypsum boards and plywood boards. The insulation materials tested were PIR, wood fibre, cellulose, glass wool and stone wool.

Fire testing

Two standardised test methods with additional measurements were used: EN 1364-1 for fire resistance of non-loadbearing walls and EN 13823 Single Burning Item (SBI) test for reaction to fire testing. In addition, a non-standardised method was used to study both wall and roof together, as well as the intersection between them. The temperature development in the constructions was

measured with thermocouples, and the degradation of the insulation and timber structure was observed visually and measured after the tests.

Conclusions

The results show that the char layer formed on the surface during combustion of PIR, wood fibre and cellulose will slow down the temperature increase inside the insulation. Combustible insulation products, as tested in these constructions with a protective cladding, can provide fire protection by slowing down the temperature development inside the insulation and on the surface of the timber structure in the construction.

Links to more info

You find the entire report here: www.fric.no



FIRE RESEARCH & INNOVATION CENTRE

Fire Research & Innovation Centre

Postal Address
PO box 4767 Torgarden
7465 Trondheim
Norway

Visiting Address
Tillerbruvegen 202
7092 Tiller
Norway

Telephone
+47 464 18 000

E-mail/ web
post@fric.no
www.fric.no



En studie av brannegenskapene til brennbar varmeisolasjon gjennom brannforsøk

Som del av en serie brannforsøk utført i FRIC, undersøkte vi ytelsen til brennbar isolasjon i trekonstruksjoner med brannbeskyttende kledning av gipsplater eller kryssfinérplater. Isolasjonsmaterialene som ble testet var PIR, trefiber, cellulose, glassull og steinull.

Branntesting

To standardiserte testmetoder med tilleggsmålinger ble brukt; EN 1364-1 for brannmotstand til ikke-bærende vegger og EN 13823 Single Burning Item (SBI) test for egenskaper ved brannpåvirkning. I tillegg ble det brukt en ikke-standardisert testmetode for å undersøke både vegg og tak sammen, inkludert overgangen mellom vegg og tak. Temperaturutviklingen i konstruksjonene ble målt ved hjelp av termoelementer, og skadene på

isolasjonen og trekonstruksjonen ble observert visuelt og målt etter testene.

Konklusjoner

Resultatene viser at forkullingslaget som dannes på overflaten under forbrenning av PIR, trefiber og cellulose, vil bremse temperaturøkningen inne i isolasjonen. Brennbare isolasjonsprodukter, som testet i disse konstruksjonene med en beskyttende kledning, kan gi brannbeskyttelse ved å bremse temperaturøkningen både inni isolasjonen og på overflaten av trekonstruksjonen.

Link til mer informasjon

Du finner hele rapporten her: www.fric.no



FIRE RESEARCH & INNOVATION CENTRE

Fire Research & Innovation Centre

Postadresse
P.boks 4767 Torgarden
7465 Trondheim
Norge

Besøksadresse
Tillerbruvegen 202
7092 Tiller
Norge

Telefon
+47 464 18 000

E-mail/ web
post@fric.no
www.fric.no