

Risk Info nr. 12



”Brandsikker isolering brænder glimrende”

Efter et antal forbavsende store brande i sandwichelementer med celleplastisolering har DTU konstateret, at PIR i virkelighedens verden kan være mere brændbar end hidtil antaget.

Selv om sandwichelement er med celleplastisolering er godkendt til industribygninger i flere europæiske lande, har forsikringsselskabet If, som er Nordens største på industriforsikring i de senere år måttet dække et antal overraskende store brandskader i bygninger, som var opført i henhold til lokale bygningsregler.



Efter 25 minutter er branden brudt igennem PIR-elementerne adskillige steder.



Efter 45 minutter trænger der røg igennem deformerede samlinger i stenuldshuset.

If har derfor gennemført en forsøgsrække med PIR-isolerings brændbarhed, sammenlignet med stenuld. PIR blev valgt som testisolering, da den anses for at være den mest brandsikre type celleplastisolering og fordi sandwichelementer med PIR har opnået den samme brandtekniske klassifikation som elementer med stenuld. Desværre viste forsøgene ikke en god overensstemmelse med PIR-elementernes brandklassifikation.

Projektet har besvaret spørgsmålene:

- Bidrager isoleringsmaterialerne til brandforløbet?
- Hvor giftige er gasserne?
- Hvorledes påvirkes brandforløbet af mere realistiske forsøgsomstændigheder?

Efter et antal forbavsende store brande i sandwichelementer med celleplastisolering har DTU konstateret, at PIR i virkelighedens verden kan være mere brændbar end hidtil antaget.

- Elementerne blev påført mindre skader, som f.eks. skulle illudere huller for installationer og påkørsel med truck.
- Brandbelastningen blev efter 20 minutter øget fra ISO-standardens 300 kW til 600 kW.
- I to af fire forsøgsrum blev opstillet ”en stabel træpaller”.

"Brandsikker isolering brænder glimrende"

Varmefølsom PIR

Forsøgene viste, at den forøgede varmepåvirkning medførte en vis åbning af samlingerne i begge typer sandwichelementer og selve PIR-isoleringen viste tillige en betydelig følsomhed over for den forøgede varmepåvirkning samt de påførte småskader. Som det ses af billederne, var der betydelig gennembrænding i PIR-elementerne efter 25 minutter. For stenuldsisoleringen ses begyndende røg-gennemtrængning efter 45 minutter.

Der blev desuden konstateret op til 40 gange højere niveauer af den giftige gas HCN (blåsyre, cyanbrite, hydrogencyanid) ved brandene i PIR-elementerne.

If. forsikring revurderer

Forsøgsrækkens resultater har ført til, at forsikringselskabet If nu revurderer sin risikobedømmelse hvad angår PIR isolering.

If fokuserer kraftigt på brændbar isolering i sin vejledning af forsikringstagerne om risikostyring f. eks. ved at producere klistermærker til de brændbare sandwichelementer til information af håndværkere. If kræver desuden en stærk disciplin i relation til udførelse af varmt arbejde på og i nærheden af alle elementer, der indeholder celleplast.

Materiale info

PIR-isolering (polyisocyanurat) anvendes i betydeligt omfang til sandwichelementer, både af økonomiske grunde og fordi PIR-isolerede sandwichelementer har en bedre isoleringsevne end stenuld og derfor specielt finder anvendelse til køle- og frysehuse. PIR anses for at have den højeste brandmodstandsevne af de forskellige syntetiske isoleringsmaterialer (celleplast) på markedet - ikke mindst fordi der i starten af en brand dannes et isolerende forkullet lag på PIR'ens overflade. Normalt er der desuden tilsat flammehæmmere.

Sandwichelementer med PIR har brandklassifikationen B-s1(2), d0 hvilket betyder:

- Begrænset antændeligt.
- Begrænset flammespredende.
- Begrænset varmeafgivende.
- Begrænset røgudviklende.
- Afgiver ikke brændende dråber/partikler.

Fremtidig anvendelse

Regeringens vækstplan vil tillade brændbare sandwichpaneler i frosthøjlagre. Ifølge punkt 46 "Harmonisering af brandkrav" skal brandkravene til højlagre bringes i overensstemmelse med kravene i vore nabolande.

Dette vil medføre, at der i frosthøjlagre vil blive tilladt sandwichpaneler af stålplader uden på brændbar celleplast som PIR, PUR og EPS.

Jørgen Bach
Nordic Risk Consulting
www.nordicrisk.dk