

Eisen voor materialen en bouwelementen

Brandreactie van materialen

De brandreactie is het geheel van eigenschappen van een bouw materiaal met betrekking tot het ontstaan en de ontwikkeling van brand.

Materialen kunnen ontvlambaar zijn, onbrandbaar of brandbaar.

- Een bouw materiaal wordt ontvlambaar genoemd wanneer het neiging vertoont om gassen te ontwikkelen waarvan de aard en de hoeveelheid een verbranding in gasvormige fase kunnen veroorzaken, dat wil zeggen vlammen voortbrengen.
- Een materiaal wordt onbrandbaar genoemd wanneer het geen enkel uitwendig verschijnsel van merkbare warmte-ontwikkeling vertoont tijdens een genormaliseerde proef waarbij het aan een voorgeschreven verhoging blootgesteld wordt.

Belgische classificatie

De bouw materialen worden onderverdeeld in vijf klassen (A0, A1, A2, A3 en A4) in functie van het proefresultaat. (A0 = onbrandbaar materiaal)

Europese classificatie

In de Europese norm EN 13501-1 worden de bouw materialen onderverdeeld in 7 euroklassen (A1, A2, B, C, D, E en F) waarvan de beste tot de klasse A behoren.

Brandweerstand van bouwelementen

De brandweerstand van een wand wordt bepaald door uitvoering van een brandproef.

Bij een brandproef van een wand vormt het beproefde bouwelement één wand van de oven. In de oven wordt dan een kunstmatige brand opgewekt volgens een temperatuur-tijd curve uit een internationale norm.

Het resultaat van de brandproef wordt beoordeeld volgens drie criteria met overeenkomstige symbolen:

- **Stabiliteit (R):** tijd gedurende dewelke het element zijn dragende functie blijft vervullen zonder vervormingen te vertonen die onverenigbaar zijn met zijn functie in de stabiliteit van de constructie.
- **Vlamdichtheid (E):** tijd gedurende dewelke geen vlammen door de niet-blootgestelde zijde van de wand gaan (een katoenprop op 2 à 3 cm voor de wand mag niet ontvlammen)
- **Thermische isolatie (I):** tijd gedurende dewelke de gemiddelde temperatuur aan de niet-blootgestelde zijde kleiner blijft dan 140 °C en de maximale temperatuur kleiner blijft dan 180 °C.

De brandweerstand van een bouwelement geeft aan hoelang het bouwelement zijn functie kan uitoefenen ondanks een blootstelling aan brand.

De functie van het bouwelement kan zijn:

- **dragende functie (R)**
- **scheidende functie (EI)**
- **dragende en scheidende functie (REI)**

Belgische classificatie

De brandweerstand (R_f) van een bouwelement is de tijd uitgedrukt in minuten gedurende dewelke een bouwelement **gelijktijdig** aan bovenstaande drie criteria voldoet (R, E en I). De norm voorziet R_f graden in functie van de genormaliseerde tijden : 6u - 4u - 3u - 2u - 1 1/2u - 1u - 1/2u - 1/4u.

Europese classificatie

Deze drie criteria worden afzonderlijk behandeld in de Europese norm. Verschillende combinaties (voor dragende wanden: REI, RE, R en voor niet-dragende scheidende wanden: EI, E) worden mogelijk.