

#### **4.14 NEN 6069+A1+C1:2019 nl Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten.**

In de NEN 6069 wordt de beproeving van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten beschreven. Met andere woorden: hoe scheidende (en dragende) constructies getest moeten worden om een bepaalde brandwerendheid aan deze constructie te kunnen toekennen. Na het uitvoeren van de test wordt er gekeken aan welke klassering de geteste constructie voldoet.

Glas toegepast als bouwproduct dient reeds sinds 1 maart 2007 te voldoen aan de Europese en wettelijk verplichte CE-markering. Dit houdt concreet in dat, indien glas wordt toegepast als brandwerende scheiding, of een onderdeel daarvan, het volgens de Europese testmethoden dient te zijn aangetoond dat het glas voldoet. NEN 6069 geeft per bouwdeel een verwijzing naar de desbetreffende Europese norm.

Zo wordt er bijvoorbeeld verwezen naar:

- NEN-EN 1364-1 → Bepaling van de brandwerendheid van niet- dragende bouwdelen, deel 1: Wanden
- NEN-EN 13501-2 → Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandproeven, behalve voor ventilatiesystemen.

De omstandigheden waaronder de brandwerendheid van een product wordt bepaald moeten een zo goed mogelijke afspiegeling zijn van een brand zoals die in de praktijk kan plaats vinden.

##### **Onderscheid bouwdelen en bouwproducten**

De norm is bedoeld om toegepast te worden op bouwdelen en bouwproducten in de onderstaande categorieën:

- A Bouwdelen die bij brand uitsluitend een dragende functie hebben zoals wanden, vloeren en daken, balken en kolommen.
- B Bouwdelen die bij brand zowel een dragende als een scheidende functie hebben zoals vloeren en daken, binnen- en buitenwanden, deur- en luikconstructies, doorvoeringen, afdichtingen en dergelijke.
- C Bouwdelen die bij brand uitsluitend een scheidende functie hebben zoals niet-dragende binnen- en buitenwanden, deur- en luikconstructies, doorvoeringen en afdichtingen, dienstleidingen en schachten.

##### **Beproevingsmethoden**

Om de brandwerendheid van bouwdelen / bouwproducten te kunnen bepalen dienen deze te worden onderworpen aan de brandproef. In de standaard brandkromme wordt aangegeven welke temperaturen er in de oven bereikt dienen te worden in een bepaalde tijd. Deze brandkromme simuleert de brandsituatie vanaf de flash over. Dat is het moment dat alles in de ruimte zal gaan ontbranden op basis van de inmiddels ontstane zeer hoge temperaturen.

Bij branddoorslag wordt gebruik gemaakt van deze standaard brandkromme. Branddoorslag wil zeggen dat de brand binnen blijft, waardoor de temperatuur in de ruimte steeds hoger wordt en extreme waarden aanneemt.

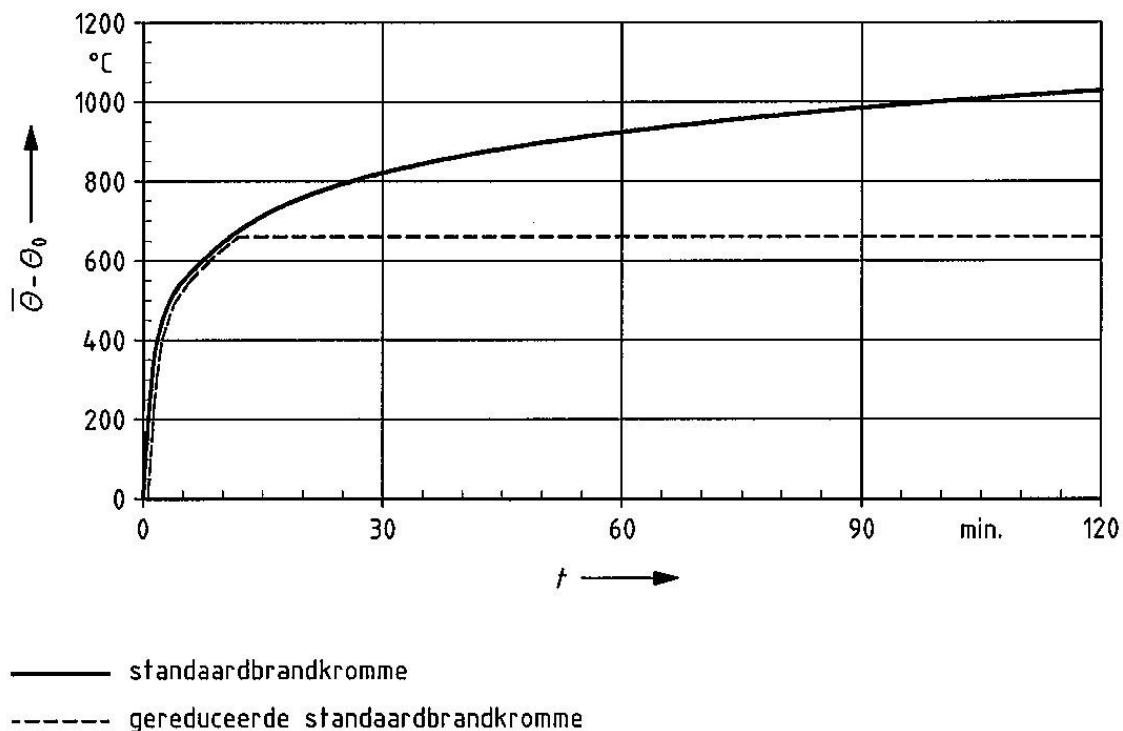
Indien er sprake is van brandoverslag mag er gekozen worden voor de standaard brandkromme met gereduceerde temperatuur. Brandoverslag wil zeggen dat vlammen via een buitentraject gaan waardoor de zeer hoge temperaturen niet kunnen worden bereikt. De maximale temperatuur in deze test wordt begrensd op 700 °C.

**informatieve aanvulling**

*Indien een brand door gevelopeningen van binnen naar buiten gaat, is er kans op brandoverslag. Deze brandoverslag kan bijvoorbeeld zijn naar de verdieping die boven de ruimte gelegen is waar de brand woedt, een naastgelegen ruimte ter plaatse van een inwendige hoek of een pand dat tegenover of naast het “brandende pand” is gesitueerd.*

*Omdat de maximale temperaturen bij brand in de buitenlucht lager zijn wordt er ook in de test uitgegaan van een minder hoge eindtemperatuur.*

**Afbeelding 1 Standaard brandkromme en de gereduceerde standaard brandkromme**



Bij de klassering van niet-dragende buitenwanden kan de aanduiding (i → o) staan.

Als dit vermeld staat, dan geldt de klassering alleen voor de richting “inside → outside”.

De aanduiding (o → i) betekent dat de klassering uitsluitend geldt voor de richting “outside → inside”.

De toevoeging **-ef** bij de klassering betekent dat de klasse uitsluitend geldt bij verhitting volgens de “external fire curve” (gereduceerde standaard brandkromme). Indien de standaard brandkromme is toegepast vervalt de toevoeging **-ef**.

Het kan voorkomen dat het volgende bij de klassering wordt vermeld: EI (i ↔ o).

Dit betekent dat de klassering voor beide richtingen geldt.

### Klassering

Deze norm kent 4 beoordelingscriteria. Hieronder worden deze criteria omschreven:

#### Omschrijving beoordelingscriteria

<b>Nederlands</b>	<b>Engels</b>	<b>Aanduiding bij klasseren</b>
Bezwijken	Loadbearing capacity	<b>R</b>
Vlamdichtheid betrokken op afdichting	Integrity	<b>E</b>
Thermische isolatie betrokken op de temperatuur	Insulation	<b>I</b>
Thermische isolatie betrokken op de warmtestraling	Radation	<b>W</b>

- **EW** en **EI** klasseringen kunnen nooit hoger zijn dan uitsluitend de **E** – klassering.
- Bouwdelen die voldoen aan het criterium thermische isolatie **I**, voldoen automatisch voor dezelfde tijdsduur aan het criterium **W**.

### Beoordelingscriteria per bouwdeel

Om te kunnen weten aan welke classificatie het brandwerende glas dient te voldoen, moet er een aantal uitgangspunten worden bepaald. Hieronder volgen een paar van deze uitgangspunten:

- Een scheiding tussen twee brandcompartimenten dient ervoor om de uitbreiding van een brand te beperken; hiervoor geldt als uitgangspunt klasse EI.
- In een extra beschermde vluchtroute is de kans op ontwikkeling van brand beperkt. Daarom mag een scheiding tussen een brandcompartiment en een extra beschermde vluchtroute worden uitgevoerd in klasse EW.
- Een beschermd subbrandcompartiment dient voldoende tijd te geven om veilig vluchten mogelijk te maken. De scheidingen rondom deze beschermde subbrandcompartimenten dienen daarom te worden uitgevoerd in klasse EW.
- Een scheiding tussen subbrandcompartimenten dient enkel voor het niet verspreiden van rook. De scheiding mag worden uitgevoerd in klasse E.
- Deurconstructies mogen in Nederland worden uitgevoerd in klasse EW, ervan uit gaande dat er achter deze scheidingen geen gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen.
- In sommige situaties zullen mensen tijdens het vluchten langer in de vluchtweg moeten verblijven dan 15 minuten. Bijvoorbeeld ter plaatse van een trappenhuis als de doorstroomcapaciteit daarvan in relatie tot de hoeveelheid vluchtende personen te gering is. Hier geldt op de oorspronkelijke EW-eis dan een aanvullende eis van EI 15. Dit geldt alleen voor de situaties waarbij een EW klasse is geëist.

#### **informatieve aanvulling**

*Op bouwtekeningen wordt vaak wel de tijdsduur van de brandwerende scheidingsconstructie weergegeven, echter niet de classificatie. NEN 6068 gaat over de bepaling van de Weerstand tegen Brand-Doorslag en Brand-Overslag (WBDBO). Op basis van deze norm, in combinatie met de eisen vanuit het Bouwbesluit, worden zowel de brandscheidingen bepaald, als ook de bijbehorende tijdsduren. Omdat de classificatie in een andere norm wordt genoemd (NEN 6069) wordt de bepaling hiervan vaak overgelaten aan de desbetreffende productspecialist. Voordat men brandwerende beglazing kan gaan offereën, adviseren of toepassen, dient men er zeker van te zijn dat men uitgaat van de juiste classificatie. Bij twijfel is het stellen van de juiste vragen en of het navragen bij een adviesbureau noodzakelijk.*

#### **informatieve aanvulling**

***W = Thermische isolatie betrokken op warmtestraling.***

*Aan de niet-vuurzijde mag op 1 meter afstand van de constructie de warmtestraling niet hoger worden dan 15 kW/m<sup>2</sup>.*

***I = Thermische isolatie betrokken op temperatuur.***

*Op het oppervlak van de constructie aan de niet-vuurzijde mag de gemiddelde temperatuurstijging van de constructie, gedurende de testduur, niet boven de 140 °C komen. Plaatselijk mag de maximale temperatuurstijging niet boven de 180 °C komen. Dit wordt gemeten met behulp van thermokoppels die op het glas en het omliggende kozijn worden gemonteerd.*