

## BIJLAGE 5: REACTIE BIJ BRAND

**0 ALGEMEEN.**

## 0.1 Doel.

Deze bijlage bepaalt de classificatie inzake reactie bij brand van materialen gebruikt bij de constructie en de inrichting van gebouwen.

## 0.2 Toepassingsgebied.

Deze reglementering geldt voor de respectievelijke toepassingsgebieden van bijlagen 2, 3 en 4.

**1 DEFINITIE.**

Zie bijlage 1 "Terminologie".

**2 PROEFMETHODEN.**

De voorschriften betreffende de reactie bij brand van bouwproducten zijn aangepast aan de Europese beproevingsmethoden en de classificatie die bepaald zijn krachtens en beslissing van de Europese Commissie, die genomen is ter uitvoering van de Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen 89/106/EEG van 21 december 1988, betreffende de onderlinge aanpassing van wettelijke, reglementaire en bestuursrechtelijke bepalingen der Lidstaten inzake de voor de bouw bestemde produkten.

Deze aanpassing wordt van toepassing naarmate de referenties van de normen van geharmoniseerde produkten bekendgemaakt worden in het Belgische Staatsblad.

De Minister van Binnenlandse Zaken zal de overeenstemming tussen de Belgische en Europese klassen bepalen, evenals de bijbehorende overgangsbepalingen, zonder dat daarbij afbreuk gedaan wordt aan de Europese bepalingen terzake.

Voor het bepalen van de reactie bij brand van materialen beschikt men over de volgende proefmethoden :

**2.1 Methode nr 1.**

Zij wordt beschreven in de norm ISO 1182.

**2.2 Methode nr 2.**

Zij wordt beschreven in de Franse norm NF P 92-501.

Deze methode maakt de indeling mogelijk in 4 categorieën gekenmerkt door de indexen s, h, c, i en opgenomen in tabel 1.

BIJLAGE 5: REACTIE BIJ BRAND

Tab. 1

Categorieën	s = 0		0,20 < s < 1	1 < s < 5
I	h = 0 c < 1 i = 0			
II		h < 1 c < 1 willekeurige i	h < 1 c < 1 i < 1	
III			h < 1,5 c < 1 willekeurige i	h < 2,5 c < 2,5 i < 2
IV	De materialen die niet tot de voorgaande categorieën behoren.			

De materialen waarvan sprake in § 1.3 van de bovenvermelde norm NF P 92-501 en die smelten of gaten oplopen vóór ze ontvlammen, worden onderworpen aan de bijkomende proef, gedefinieerd in de Franse norm NF P 92-504.

Deze materialen worden, op basis der criteria van tabel 2, bij één van de voorgaande categorieën ingedeeld.

Tab. 2

Resultaat van de proef gedefinieerd in de norm NF P92-504	Categorieën
Na het verwijderen van de Bunsenbrander is er noch persistentie, noch voortplanting van de vlam	I
Er is vlampersistentie zonder continuvoortplanting tot het 2 <sup>de</sup> merkteken. Er vallen ook geen brandende druppels neer na het wegnemen van de Bunsenbrander.	III
De materialen die niet tot de voorgaande categorieën behoren.	IV

Indeling bij categorie II is onmogelijk na deze bijkomende proef.

### 2.3 Methode nr 3.

Deze methode wordt beschreven in § 2 "Large scale surface spread of flame test and method of classification" van de Britse norm BS 476 : Part 7.

Deze methode maakt de indeling mogelijk van de materialen in cl 1, cl 2, cl 3 en cl 4.

## 3 INDELING VAN MATERIALEN.

De materialen worden onderverdeeld in 5 klassen A0, A1, A2, A3 en A4.

Tot A0 behoren de materialen die volgens methode nr 1 als "niet-brandbaar" worden beschouwd.

Tot A1 behoren alle materialen van categorie I volgens methode nr 2 en alle materialen cl 1 volgens methode nr 3.

Tot A2 behoren alle materialen van categorie II volgens methode nr 2 en alle materialen cl 2 volgens methode nr 3.

**BIJLAGE 5: REACTIE BIJ BRAND**

Tot A3 behoren alle materialen van categorie III volgens methode nr 2 en alle materialen cl 3 volgens methode nr 3.

Tot A4 behoren alle materialen die niet bij een voorgaande klasse kunnen ingedeeld worden.

De proeven op deze materialen worden uitgevoerd in hun normale gebruiksvoorwaarden.

Bovendien, worden de vloerbedekkingen, vooraleer getest te worden, gereinigd volgens de injectie-extractiemethode, die in bijlage wordt beschreven.

**4 WANDEN VAN LOKALEN.**

De eisen zijn vermeld in tabel 3 :

Tab. 3

	Vloer- bekleding	Bekleding van verticale wanden	Plafonds en valse plafonds
Technische lokalen en ruimten Parkeerruimten Collectieve keukens Machinekamer en schachten - van de liften en goederenliften - van paternosterliften, containertransport en goederenliften met laad- en losautomatisme - van hydraulische liften	A0	A0	A0
Binnentrappenhuizen (met inbegrip van sassen en overlopen) Evacuatiewegen Overlopen van liften Huiskeukens, behalve in de LG	A2	A1	A1
Liftkooien en goederenliften	A3	A2	A2
Zalen	A3	A2	A1
Alle andere lokalen die hierboven niet vermeld werden - in de HG - in de MG - in de LG	A3 A4 A4	A3 A4 A4	A2 A2 A2

## BIJLAGE 5: REACTIE BIJ BRAND

De voorwaarden voor de reactie bij brand van de wanden van lokalen gelden niet voor de privatieve delen van particuliere wooneenheden.

**5 TRAPPEN.**

De bouwmaterialen en de bekledingen van trappen behoren tot klasse A2 in de MG en HG.

**6 STORTKOKERS.**

De wanden van de schacht van de stortkokers, hun deurtjes en de wanden van het lokaal voor het opvangen van huisvuil zijn van klasse A0.

**7 GEVELS.**

Benevens de decoratieve bekledingen op de benedenverdieping die van klasse A3 kunnen zijn, behoren de gevelbekledingen tot klasse A2.

Dit geldt echter niet voor het schrijnwerk noch voor de dichtingsvoegen.

**8 DAKEN.****8.1 Daken van het gebouw.**

De eindlaagmaterialen van de dakbedekking behoren tot klasse A1.

Wanneer de eindlaagmaterialen niet voldoen aan de in het eerste lid bepaalde vereiste, vertonen de producten en/of materialen voor dakbedekking de eigenschappen van de klasse B<sub>ROOF</sub> (t1), bepaald in de beschikking 2001/671/EG, of zijn conform aan de beslissing 2000/553/EG.

**8.2 Daken van de bijgebouwen.**

Indien de beglaasde gevels uitzien boven bouwdelen die al dan niet tot dit gebouw behoren, onder andere uitspringende daken, luifels, delen in uitkraging of andere toevoegsels, dan behoren de eindlaagmaterialen van de dakbedekking dezer delen tot klasse A1 over een afstand, vanaf de voet van deze gevels :

- van ten minste 8 m in de HG;
- van ten minste 6 m in de MG en LG.

Wanneer de eindlaagmaterialen niet voldoen aan de klasse A1 of niet conform de beschikking 2000/553/EG zijn, vertoont het geheel van de dakbedekking de eigenschappen van de klasse B<sub>ROOF</sub> (t1), bepaald in de beschikking 2001/671/EG.

**8.3 Hellende daken.**

In de MG en de LG met hellende daken behoort de bedekking van de onderdakvloer tot klasse A1.

## BIJLAGE 5: REACTIE BIJ BRAND

**BIJLAGE Injektie-extractie van textielvloerbedekkingen.**

1. Ze worden driemaal behandeld, telkens met een tussentijd van circa 2 uur.
2. Elke behandeling gebeurt met een injectie-extractie tapijtreinigingsmachine. Deze machine bestaat voornamelijk uit een sproeikop en een zuigmond die solidair aan mekaar bevestigd zijn.

De sproeikop verspreidt onder druk een watergordijn van circa 25 cm breed op het tapijt. De zuigmond is zó geplaatst dat het opgespoten water onmiddellijk wordt afgezogen tijdens de voortschrijdende beweging van spuitkop en zuigmond.

3. Iedere behandeling bestaat uit twee gangen :
  - In een eerste gang wordt water in een hoeveelheid van 0,5 l/m<sup>2</sup> ( $\pm$  0,10 l/m<sup>2</sup>) gespoten op het tapijt en terzelfder tijd afgezogen.
  - In een tweede beweging wordt nogmaals het water afgezogen.
4. De eerste behandeling gebeurt met water op een temperatuur van 60°C  $\pm$  5°C.  
Aan dit water wordt een niet-ionogeen detergent toegevoegd, pro rata van 0,5 g per liter water.

De tweede en derde behandeling gebeurt met water op een temperatuur van 60°C  $\pm$  5°C, zonder enig toevoegmiddel.

## BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

**0 PLATEN** *[De platen zijn opgenomen bij de betreffende tekst]*

Plaat 5.1 - Typeoplossingen voor de middelhoge gebouwen - Typeoplossing voor gevel met doorlopende luchtsponw

Plaat 5.2 - Typeoplossingen voor de middelhoge gebouwen - Typeoplossing 2 voor gevel zonder doorlopende luchtsponw

Plaat 5.3 - Typeoplossing voor de hoge gebouwen

Plaat 5.4 - Gebouwen met meerdere delen van verschillende hoogten

**1 VOORWERP**

De vereisten inzake de reactie bij brand en het gedrag bij een brand vanaf de buitenzijde die vermeld zijn in deze bijlage, zijn van toepassing op de gebouwen bedoeld in de bijlagen 2/1, 3/1 en 4/1 van dit besluit.

**2 INDELING VAN DE GEBOUWEN IN FUNCTIE VAN HET RISICO VERBONDEN AAN DE BEZETTING**

De gebouwen worden onderverdeeld in klassen, in functie van het afnemend risico verbonden met het type bezetting:

- type 1 : niet zelfredzame bezetters;
- type 2 : zelfredzame en slapende bezetters;
- type 3 : zelfredzame en wakende bezetters.

Wanneer een gebouw bestaat uit verschillende compartimenten, kan de bezetting of het overeenstemmende type voor elk compartiment afzonderlijk bepaald worden ; de desbetreffende voorschriften worden slechts toegepast op het betrokken compartiment.

Op de gemeenschappelijke trappenhuizen en evacuatiewegen worden de voorschriften horende bij het zwaarste risico verbonden met de bezetting toegepast.

De bouwheer of de uitbater bepaalt de typebezetting van het gebouw en / of compartiment en deelt dit mee aan de vergunningverlenende of de controlerende overheid respectievelijk op het moment van de vergunningsaanvraag of op het moment van de controle.

Bij gebrek aan deze informatie wordt het gebouw ingedeeld in de klasse « type 1 ».

**3 LOKALEN**

De vereisten inzake de reactie bij brand die van toepassing zijn op de bouwproducten die gebruikt worden voor de bekleding van verticale wanden, plafonds en vloeren van lokalen met een verhoogd brandrisico omwille van hun gebruik, worden vermeld in tabel I.

BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

TABEL I : RUIMTEN MET VERHOOGD BRANDRISICO INGEVOLGE GEBRUIK

		H.G.	M.G.	L.G.
Technische ruimten, parkings, machinekamers, technische schachten, schachten van de liften of goederenliften	Verticale wanden	A2-s3, d2	A2-s3, d2	A2-s3, d2
	Plafonds en verlaagde plafonds	A2-s3, d0**	A2-s3, d0**	A2-s3, d0**
	Vloeren	A2 <sub>FI</sub> -s2 B <sub>FI</sub> -s2****	A2 <sub>FI</sub> -s2 B <sub>FI</sub> -s2****	A2 <sub>FI</sub> -s2 B <sub>FI</sub> -s2****
	Thermische isolatie van de leidingen*	C <sub>L</sub> -s3, d2 C-s3, d2***	C <sub>L</sub> -s3, d2 C-s3, d2***	C <sub>L</sub> -s3, d2 C-s3, d2***
Liftkooien	Verticale wanden	C-s2, d2	C-s2, d2	E-d2
	Plafonds	C-s2, d2	C-s2, d2	E-d2
	Vloeren	C <sub>FI</sub> -s2	C <sub>FI</sub> -s2	E <sub>FI</sub>
Collectieve keukens	Verticale wanden	A2-s3, d2	A2-s3, d2	A2-s3, d2
	Plafonds	A2-s3, d0	A2-s3, d0	A2-s3, d0
	Vloeren	B <sub>FI</sub> -s2	B <sub>FI</sub> -s2	B <sub>FI</sub> -s2
	Thermische isolatie van de leidingen*	C <sub>L</sub> -s3, d2 C-s3, d2***	C <sub>L</sub> -s3, d2 C-s3, d2***	C <sub>L</sub> -s3, d2 C-s3, d2***
H.G. hoge gebouwen M.G. middelhoge gebouwen L.G. lage gebouwen * behalve luchtkanalen ** d2 in lokalen ≤ 30 m <sup>2</sup> *** voor kanalen >300 mm interieur **** voor parkings				

De vereisten inzake de reactie bij brand die van toepassing zijn op de bouwproducten die gebruikt worden voor de bekleding van verticale wanden, plafonds en vloeren van lokalen, worden vermeld in tabel II.

TABEL II : LOKALEN

type		1			2 en 3		
		H.G.	M.G.	L.G.	H.G.	M.G.	L.G.
Zalen	Verticale wanden	B-s1, d2	B-s1, d2	B-s1, d2	C-s2, d2	C-s2, d2	C-s2, d2
	Plafonds en verlaagde plafonds	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	C-s2, d0	C-s2, d0	C-s2, d0
	Vloeren	B <sub>FI</sub> -s1	B <sub>FI</sub> -s1	B <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s2	C <sub>FI</sub> -s2	C <sub>FI</sub> -s2
Alle overige lokale	Verticale wanden	C-s2, d2	C-s2, d2	C-s2, d2	D-s3, d2	E-d2	E-d2
	Plafonds en verlaagde plafonds	C-s2, d1	C-s2, d1	C-s2, d1	D-s3, d1**	E**	E**
	Vloeren	C <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	D <sub>FI</sub> -s2	E <sub>FI</sub>	E <sub>FI</sub>
H.G. hoge gebouwen M.G. middelhoge gebouwen L.G. lage gebouwen ** d2 in lokalen ≤ 30 m <sup>2</sup>							

#### 4 EVACUATIEWEGEN EN TRAPPENHUIZEN

4.1 De vereisten inzake de reactie bij brand die van toepassing zijn op de bouwproducten die gebruikt worden voor de bekleding van verticale wanden, plafonds en vloeren van de evacuatiewegen en trappenhuisen, worden vermeld in tabel III.

**BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND**

TABEL III : EISEN VAN REACTIE BIJ BRAND IN EVACUATIEWEGEN EN TRAPPENHUIZEN

type	H.G.		M.G.			L.G.			
	1	2 en 3	2	3		2		3	
				Hor.	Vert.	Hor.	Vert.	Hor.	Vert.
Verticale wanden	A2-s1, d1	B-s1, d2	B-s1, d2	C-s2, d2	B-s2, d2	C-s2, d2	B-s1, d2	D-s3, d2	C-s3, d2
Plafonds en verlaagd plafonds	A2-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	C-s2, d0	B-s2, d0	C-s2, d0	B-s1, d0	D-s3, d0	C-s3, d0
Vloeren	A <sub>FI</sub> -s1	B <sub>FI</sub> -s1	B <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	B <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	B <sub>FI</sub> -s1	D <sub>FI</sub> -s2	C <sub>FI</sub> -s2
H.G. hoge gebouwen M.G. middelhoge gebouwen L.G. lage gebouwen Hor. horizontale vluchtweegen met uitzondering van die op het evacuatie niveau Vert. de trappenhuizen (met inbegrip van de sassen, de overlopen en de trappen zelf) en het horizontale deel van de evacuatiweg op het evacuatie niveau vanaf de trapzalen tot buiten het gebouw									

4.2 Tabel IV vermeldt de vereisten inzake reactie bij brand die van toepassing zijn op de producten die gebruikt worden voor de bekleding van verticale wanden, plafonds en vloeren van de evacuatiweg en trappenhuizen, wanneer het gebouw uitgerust is met een automatische branddetectie van het type totale bewaking die automatisch een aanduiding van de brandmelding en de plaats ervan geeft en waarvan de detectoren aangepast zijn aan de aanwezige risico's.

TABEL IV : EISEN VAN REACTIE BIJ BRAND IN EVACUATIEWEGEN EN TRAPPENHUIZEN, MET BRANDDETECTIE

type	H.G.		M.G.			L.G.			
	1	2 en 3	2	3		2		3	
				Hor.	Vert.	Hor.	Vert.	Hor.	Vert.
Verticale wanden	B-s1, d2	B-s1, d2	C-s1, d2	C-s2, d2	C-s2, d2	D-s2, d2	C-s1, d2	D-s3, d2	D-s3, d2
Plafonds en verlaagd plafonds	B-s1, d0	B-s1, d0	C-s1, d0	C-s2, d0	C-s2, d0	D-s2, d0	C-s1, d0	D-s3, d0	D-s3, d0
Vloeren	B <sub>FI</sub> -s1	B <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	D <sub>FI</sub> -s1	C <sub>FI</sub> -s1	D <sub>FI</sub> -s2	D <sub>FI</sub> -s2
H.G. hoge gebouwen M.G. middelhoge gebouwen L.G. lage gebouwen Hor. horizontale vluchtweegen met uitzondering van die op het evacuatie niveau Vert. de trappenhuizen (met inbegrip van de sassen, de overlopen en de trappen zelf) en het horizontale deel van de evacuatiweg op het evacuatie niveau vanaf de trapzalen tot buiten het gebouw									

4.3 In de evacuatiweg vertonen de blootgestelde oppervlakken boven de verlaagde plafonds klasse B-s1, d0. Deze vereiste is echter niet van toepassing wanneer deze ruimtes tussen het plafond en het verlaagd plafond onderbroken zijn door verticale scheidingen E 30 zodanig dat ze volumes vormen waarvan de horizontale projectie kan ingeschreven worden in een vierkant van maximum 10 m zijde.

**5 VEREISTEN MET BETREKKING TOT KLEINE OPPERVLAKKEN**

Een maximum van 10 % van de zichtbare oppervlakte van elke verticale wand, elk plafond of elke vloer is niet onderworpen aan de vereisten van tabellen I, II, III en IV voor deze verticale wand, plafond en vloer.



BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

6 GEVELS

6.1 Gevels van het gebouw

6.1.1 De vereisten inzake brandreactie die van toepassing zijn op de producten die worden gebruikt voor de bekleding van gevels worden vermeld in tabel V.

TABEL V: GEVELS

type		H.G.	M.G.	L.G.	
				1	2 en 3
<b>Type van onderdelen van de gevel</b> <sup>(5)</sup>		<b>Conditie</b>			
Buitenbekleding <sup>(6)</sup>		in uiteindelijke toepassingsvoorwaarden <sup>(1)</sup>	A2-s3, d0	B-s3, d1	C-s3, d1 D-s3, d1
Wezenlijke onderdelen <sup>(3)</sup>	Alle, met uitzondering van de buitenbekleding en de stijlen van de draagstructuur van de gevel	Afzonderlijk beoordeeld <sup>(2)</sup> Niet-volledig beschermd ten opzichte van de brand <sup>(4)</sup>	A2-s3, d0	A2-s3, d0 <b>OF</b> E indien typeoplossingen <sup>(7)</sup>	E
	Stijlen van de draagstructuur van de gevel	Afzonderlijk beoordeeld <sup>(2)</sup> Niet-volledig beschermd ten opzichte van de brand <sup>(4)</sup>	A1	A1 <b>OF</b> Hout	/
	Alle, met uitzondering van de buitenbekleding	Afzonderlijk beoordeeld <sup>(2)</sup> Volledig beschermd ten opzichte van de brand <sup>(4)</sup>	E indien typeoplossing <sup>(8)</sup>	E	/
Niet-wezenlijke onderdelen <sup>(3)</sup>		/	/	/	/
H.G. hoge gebouwen M.G. middelhoge gebouwen L.G. lage gebouwen / geen eisen					
<sup>(1)</sup> met andere woorden met inbegrip van de onderliggende lagen en de uitvoeringswijze (cf. punt 3.4 van de bijlage 1). De onderliggende lagen moeten echter niet beoordeeld worden bij de bepaling van de reactie bij brand van de buitenbekleding, als zij van buitenaf beschermd worden door een bouwelement met: <ul style="list-style-type: none"> <li>- een brandbeschermingsvermogen K<sub>2</sub> 30 of een brandwerendheid EI 30 (hoge gebouwen);</li> <li>- een brandbeschermingsvermogen K<sub>2</sub> 10 of een brandwerendheid EI 15 (lage en middelhoge gebouwen).</li> </ul>					
<sup>(2)</sup> dit wil zeggen van het product zoals dit in de handel wordt gebracht, de invloed van onderliggende lagen wordt niet mee beoordeeld;					
<sup>(3)</sup> cf. definities opgenomen in punt 3.1 van bijlage 1;					
<sup>(4)</sup> volledig beschermd ten opzichte van de brand: de wezenlijke onderdelen zijn volledig beschermd (langs alle zijden, zowel ten opzichte van een brand zowel van binnenuit als van buitenaf) door een bouwelement met: <ul style="list-style-type: none"> <li>- een brandbeschermingsvermogen K<sub>2</sub> 30 of een brandwerendheid EI 30 (hoge gebouwen);</li> <li>- een brandbeschermingsvermogen K<sub>2</sub> 10 of een brandwerendheid EI 15 (middelhoge gebouwen).</li> </ul>					
<sup>(5)</sup> de raam- en deurprofielen en de beglazing van de gevel zijn niet onderworpen aan de eisen.					
<sup>(6)</sup> de deuren, de gevelversieringen, de voegen en de technische uitrustingen in de gevel, zoals uithangborden, verlichtingstoestellen, verluchttingsroosters, afvoergoten, plantenbakken en muurdoorvoeren van verwarmingsinstallaties, zijn niet onderworpen aan de eisen voor zover de totale zichtbare oppervlakte ervan kleiner is dan 5 % van de zichtbare oppervlakte van de desbetreffende gevel.					
<sup>(7)</sup> cf. punt 6.1.2 Typeoplossingen voor de middelhoge gebouwen.					
<sup>(8)</sup> cf. punt 6.1.3 Typeoplossing voor de hoge gebouwen.					

6.1.2 Typeoplossingen voor de middelhoge gebouwen

Voor de middelhoge gebouwen kunnen de wezenlijke onderdelen van de gevel klasse E vertonen indien de gevel voldoet aan één van de volgende type-oplossingen.

## BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

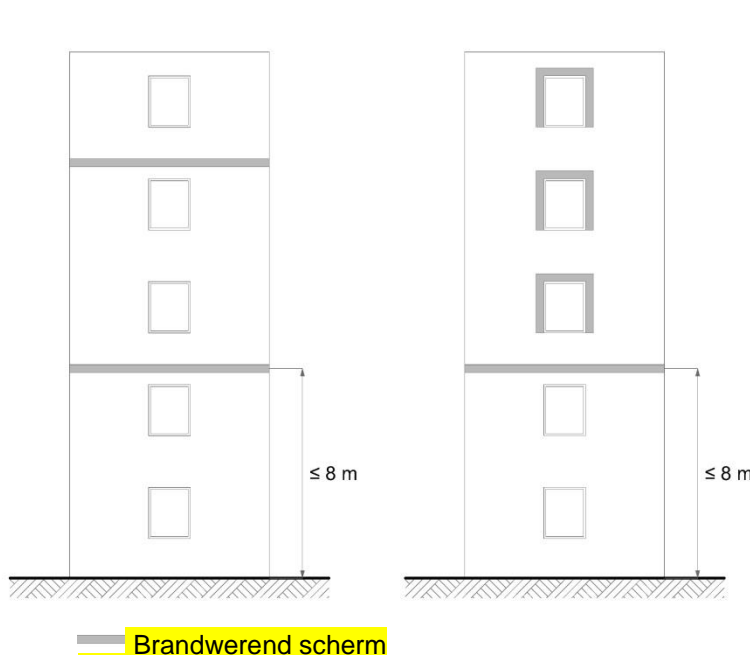
**6.1.2.1 Typeoplossing voor gevel met doorlopende luchtsponw**

De isolatie mag niet van het type EPS (geëxpandeerd polystyreen) of XPS (geëxtrudeerd polystyreen) zijn.

Ter hoogte van de vloer tussen de 1<sup>ste</sup> verdieping en de 2<sup>de</sup> verdieping moet er een brandwerend scherm worden geplaatst. Indien de verticale afstand tussen dit brandwerend scherm en het maaiveld groter is dan 8 m, moeten er om de 8 m één of meerdere brandwerende schermen worden toegevoegd. (plaat 5.1)

Na het vorige brandwerende scherm, moet een brandwerend scherm worden geplaatst:

- hetzij om de 2 bouwlagen;
- hetzij rondom elke opening.



Een brandwerend scherm is een voorziening die het isolatiemateriaal en de luchtsponw onderbreekt, om het risico op verspreiding van de brand binnen de gevel te beperken.

De hieronder beschreven type-oplossingen maken het mogelijk om aan deze vereiste te voldoen:

- Een onderbreking over de volledige breedte van de gevel door een stalen slab, een houten horizontale lat, of een horizontale strook uit steenwol;
- Een omkadering (boven- en zijkanten) rond van elke gevelopening door een stalen of houten omkadering, of een horizontale en verticale strook uit steenwol.

De stalen slab of omkadering heeft ten minste de volgende kenmerken:

- Dikte: 1 mm
- Mechanisch bevestigd

De strook uit steenwol heeft ten minste de volgende kenmerken:

- Hoogte/Breedte: 20 cm
- Brandreactieklasse: A2-s3, d0
- Densiteit: 60 kg/m<sup>3</sup>
- Mechanisch bevestigd

De houten lat of omkadering heeft ten minste de volgende kenmerken:

## BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

- Dikte: 25 mm
- Densiteit: 390 kg/m<sup>3</sup>
- Mechanisch bevestigd

Bovendien zijn verluchttingsopeningen toegestaan in de brandwerende schermen a rato van maximum 100 cm<sup>2</sup> per lopende meter.

### 6.1.2.2 Typeoplossingen voor gevel zonder doorlopende luchtsponw

#### 6.1.2.2.1 Typeoplossing 1 voor gevel zonder doorlopende luchtsponw

De isolatie mag niet van het type EPS (geëxpandeerd polystyreen) of XPS (geëxtrudeerd polystyreen) zijn.

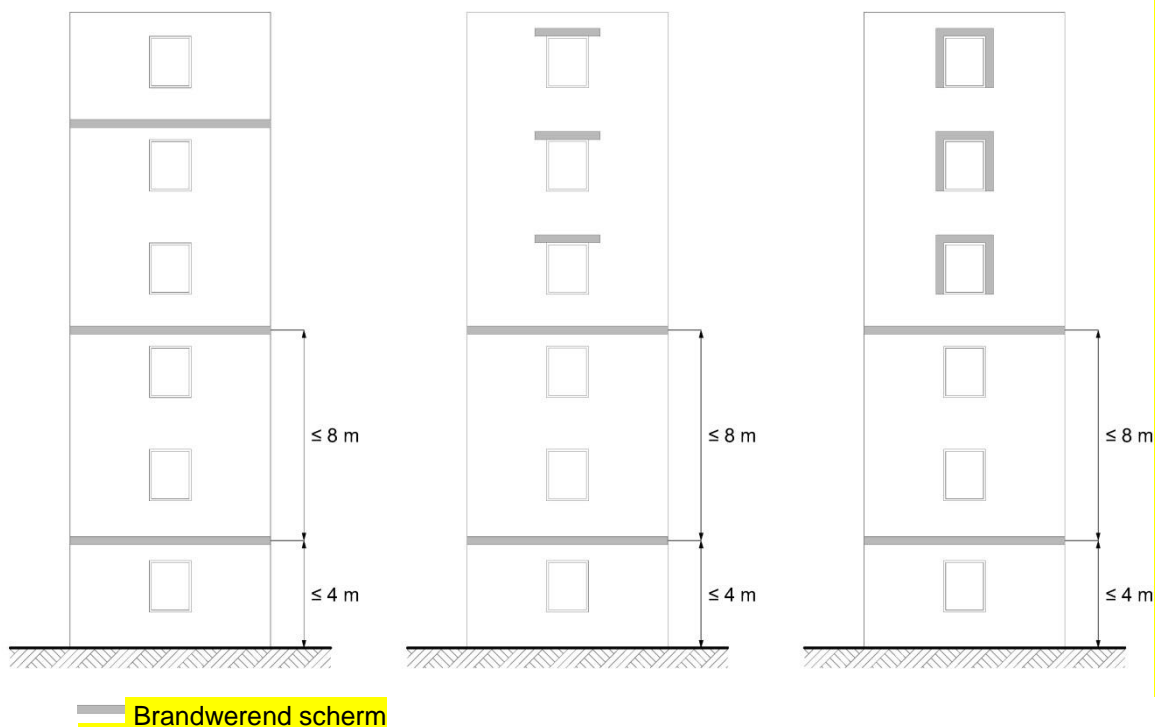
#### 6.1.2.2.2 Typeoplossing 2 voor gevel zonder doorlopende luchtsponw

Ter hoogte van de vloer tussen de gelijkvloers en de 1<sup>ste</sup> verdieping moet er een brandwerend scherm worden geplaatst. Indien de verticale afstand tussen dit brandwerend scherm en het maaiveld groter is dan 4 m, moeten er om de 4 m één of meerdere brandwerende schermen worden toegevoegd. (plaat 5.2)

Ter hoogte van de vloer tussen de 2<sup>de</sup> verdieping en de 3<sup>de</sup> verdieping moet er een brandwerend scherm worden geplaatst. Indien de afstand tussen dit brandwerend scherm en het vorige brandwerend scherm groter is dan 8 m, moeten er om de 8 m één of meerdere brandwerende schermen worden toegevoegd.

Na het vorige brandwerende scherm, moet een brandwerend scherm worden geplaatst:

- hetzij om de 2 bouwlagen;
- hetzij boven of rondom elke opening.



Een brandwerend scherm is een voorziening die het isolatiemateriaal onderbreekt, om het risico

## BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

op verspreiding van de brand binnen de gevel te beperken.

De hieronder beschreven type-oplossingen maken het mogelijk om aan deze vereiste te voldoen:

- a) Een onderbreking over de volledige breedte van de gevel door een horizontale strook uit steenwol;
- b) Een onderbreking boven elke gevelopening door een horizontale strook uit steenwol;
- c) Een omkadering (boven- en zijkanten) rond van elke gevelopening door een horizontale en verticale strook uit steenwol.

De strook uit steenwol heeft ten minste de volgende kenmerken:

- Hoogte/Breedte: 20 cm
- Zijdelingse oversteek (voor de typeoplossing b): 30 cm
- Brandreactieklasse: A2-s3, d0
- Densiteit: 60 kg/m<sup>3</sup>
- Mechanisch bevestigd

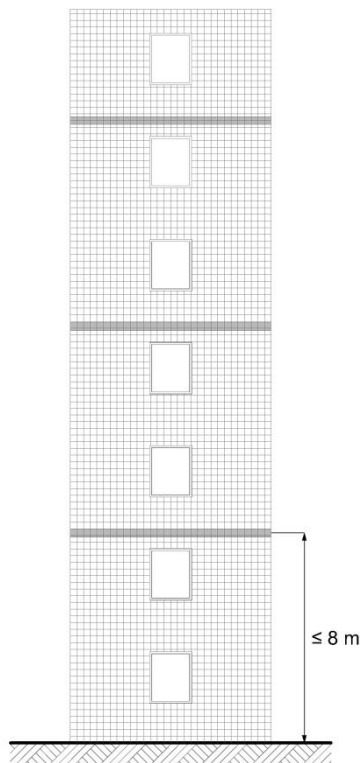
### 6.1.3 Typeoplossing voor de hoge gebouwen

Voor de hoge gebouwen kunnen de wezenlijke onderdelen van de gevel klasse E vertonen indien alle wezenlijke onderdelen, met uitzondering van de buitenbekleding, volledig zijn beschermd ten opzichte van de brand (cf. punt <sup>(4)</sup> van de tabel V van de punt 6.1.1), en indien de gevel voldoet aan de volgende type-oplossing.

Ter hoogte van de vloer tussen de 1<sup>ste</sup> verdieping en de 2<sup>de</sup> verdieping moet er een brandwerend scherm worden geplaatst. Indien de verticale afstand tussen dit brandwerend scherm en het maaiveld groter is dan 8 m, moeten er om de 8 m één of meerdere brandwerende schermen worden toegevoegd. (plaat 5.3)

Na het vorige brandwerende scherm, moet een brandwerend scherm om de 2 bouwlagen worden geplaatst.

## BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND



— Brandwerend scherm

■ Bouwelement met een brandbeschermingsvermogen K<sub>2</sub> 30 of een brandwerendheid EI 30

Een brandwerend scherm is een voorziening die het isolatiemateriaal en de eventuele luchtsponw onderbreekt, om het risico op verspreiding van de brand binnen de gevel te beperken.

De hieronder beschreven type-oplossing maakt het mogelijk om aan deze vereiste te voldoen:

- Een onderbreking over de volledige breedte van de gevel door een horizontale strook uit steenwol.

De strook uit steenwol heeft ten minste de volgende kenmerken:

- Hoogte/Breedte: 20 cm
- Brandreactieklasse: A2-s3, d0
- Densiteit: 60 kg/m<sup>3</sup>
- Mechanisch bevestigd

Bovendien zijn verluchttingsopeningen toegestaan in de brandwerende schermen a rato van maximum 100 cm<sup>2</sup> per lopende meter.

BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

**6.2 Grootschalige proef**

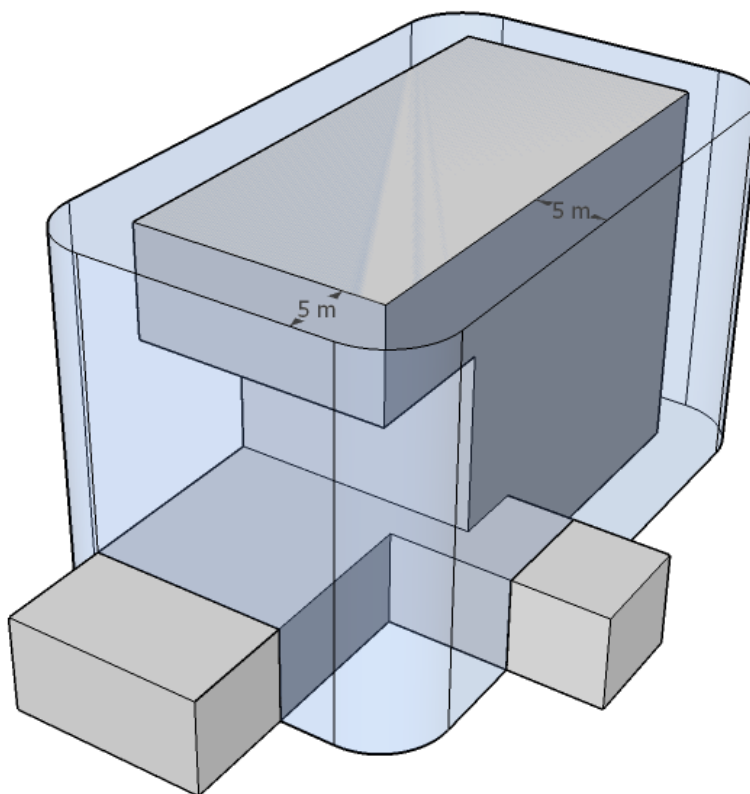
Het punt 6.1 is niet van toepassing op een gevel die werd getest volgens één van de volgende testnormen en die voldeed aan de prestatiecriteria gedefinieerd in de volgende documenten:

Testnorm	Document waarin de prestatiecriteria worden vermeld		
	H.G.	M.G.	L.G.
BS 8414-1	LPS 1581	BRE 135	
BS 8414-2	LPS 1582	BRE 135	
DIN 4102-20	/	Document HR 1882 van de Hoge Raad voor beveiliging tegen brand en ontploffing	
LEPIR 2	Arrêté français du 10 septembre 1970 relatif à la classification des façades vitrées par rapport au danger d'incendie		
H.G. hoge gebouwen M.G. middelhoge gebouwen L.G. lage gebouwen			

**6.3 Gebouwen met verschillende delen van verschillende hoogten**

Voor de gebouwen die verschillende delen van verschillende hoogten bevatten is een verticale opdeling in functie van de conventionele hoogte van elk deel van het gebouw toegestaan.

De voorschriften van punten 6.1 en 6.2 die van toepassing zijn, zijn dan de voorschriften die overeenstemmen met de conventionele hoogte van het beschouwde deel, maar enkel vanaf een horizontale afstand van 5 m van de gevel die het beschouwde deel domineert. (plaat 5.4)



## BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

**6.4 Afwijkende bepalingen**

De punten 6.1 tot 6.3 zijn niet van toepassing op de gevels van een gebouw waarvoor de aanvraag voor de bouw werd ingediend vóór 1 juli 2022 als het voldoet aan de volgende voorwaarden.

De gevelbekledingen van de lage gebouwen vertonen klasse D-s3, d1.

De gevelbekledingen van de middelhoge en hoge gebouwen vertonen klasse B-s3, d1.

Een maximum van 5 % van de zichtbare oppervlakte van de gevels is niet onderworpen aan deze vereiste.

**7 VERHOOGDE VLOEREN**

In de evacuatiewegen vertonen de blootgestelde oppervlakken onder de verhoogde vloeren klasse B-s1, d2.

In de lokalen die geen evacuatieweg zijn, vertonen de blootgestelde oppervlakken onder de verhoogde vloeren klasse C-s1, d2.

De in de twee eerste alinea's vermelde vereisten zijn niet van toepassing op de elektrische- en datakabels.

**8 DAKEN****8.1 Daken van het gebouw**

De producten voor de dakbekleding vertonen de kenmerken van de klasse B<sub>ROOF</sub> (t1) of zijn dakbedekkingen bedoeld in punt 3bis3 van bijlage 1.

Deze vereiste is niet van toepassing op groendaken die beantwoorden aan de bepalingen van punt 5 van bijlage 7.

**8.2 Daken van bijgebouwen**

Indien de beglaasde gevels van een gebouw uitsteken boven bouwwerken, al dan niet met inbegrip van uitspringende daken, luifels, uitkragende delen of andere dergelijke toevoegingen, dan vertonen de eindlaagmaterialen van de dakbedekking van deze bouwwerken de reactie bij brand die bepaald is in punt 8.1 over een afstand, te tellen vanaf de voet van de gevels:

- voor de HG van ten minste 8 m;
- voor de MG en de LG van ten minste 6 m.

**8.3 Balkons, galerijen, terrassen**

De bekleding van de balkons, galerijen en terrassen vertoont de reactie bij brand die bepaald is in punt 8.1.

Een houten terras op een plat dak wordt verondersteld aan de voorschriften vermeld onder de punt 8.1 te voldoen, met andere woorden aan de klasse B<sub>ROOF</sub> (t1), op voorwaarde dat er aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- houten terrasplanken: minimale dichtheid van 750 kg/m<sup>3</sup>, dikte van 21 tot 40 mm, minimale

BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

- breedte van 120 mm, mechanische bevestiging op een houten draagstructuur, evenwijdig met of loodrecht op de dakhelling
- breedte van de voegen tussen de planken: 4 tot 6 mm
- houten draagstructuur: houten onderliggers (minimale dichtheid van 750 kg/m<sup>3</sup>, sectie van 60 x 40 mm), rechtstreeks op het dak geplaatst of met tussenplaatsing van polypropyleen terrasdragers (max. 6 per m<sup>2</sup>)
- daken onder het houten terras: alle platte daken (helling van 0 tot 20°) die tot de klasse B<sub>ROOF</sub> (t1) behoren.

9 [OVERGANGSBEPALINGEN - BOUWPRODUCTEN]

De onderstaande tabel V geeft de klassen weer volgens het in bijlage 5 beschreven classificatiesysteem, die aanvaard kunnen worden voor alle bouwproducten met uitzondering van de vloerbekledingen, ten opzichte van de vereisten van de tabellen I, II, III en IV van de bijlage bij dit besluit. De producten worden beproefd in hun uiteindelijke toepassingsvoorwaarden.

TABEL V

Vereisten in klassen volgens de tabel 1 vermeld in punt 3.1 van bijlage 1.			Klassen volgens bijlage 5
A1			A0
A2	s1 s2 s3	d0 d1 d2	
B	s1 s2 s3	d0 d1 d2	A1
C	s1 s2 s3	d0 d1 d2	A2
D	s1 s2 s3	d0 d1 d2	A3
E		- d2	A4
F			

10 [OVERGANGSBEPALINGEN - VLOERBEKLEDINGEN]

De onderstaande tabel VI geeft de klassen weer volgens het in bijlage 5 beschreven classificatiesysteem die aanvaard kunnen worden voor de vloerbekledingen, ten opzichte van de voorschriften van de tabellen I, II, III en IV van de bijlage bij dit besluit.

De producten worden beproefd in hun uiteindelijke toepassingsvoorwaarden.



BIJLAGE 5/1: REACTIE BIJ BRAND

TABEL VI

Vereisten in klassen volgens de tabel 2 vermeld in punt 3.1 van bijlage 1.		Klassen volgens bijlage 5
A1 <sub>FL</sub>		A0
A2 <sub>FL</sub>	s1 s2	
B <sub>FL</sub>	s1 s2	A2
C <sub>FL</sub>	s1 s2	A3
D <sub>FL</sub>	s1 s2	
E <sub>FL</sub>		
F <sub>FL</sub>		A4