



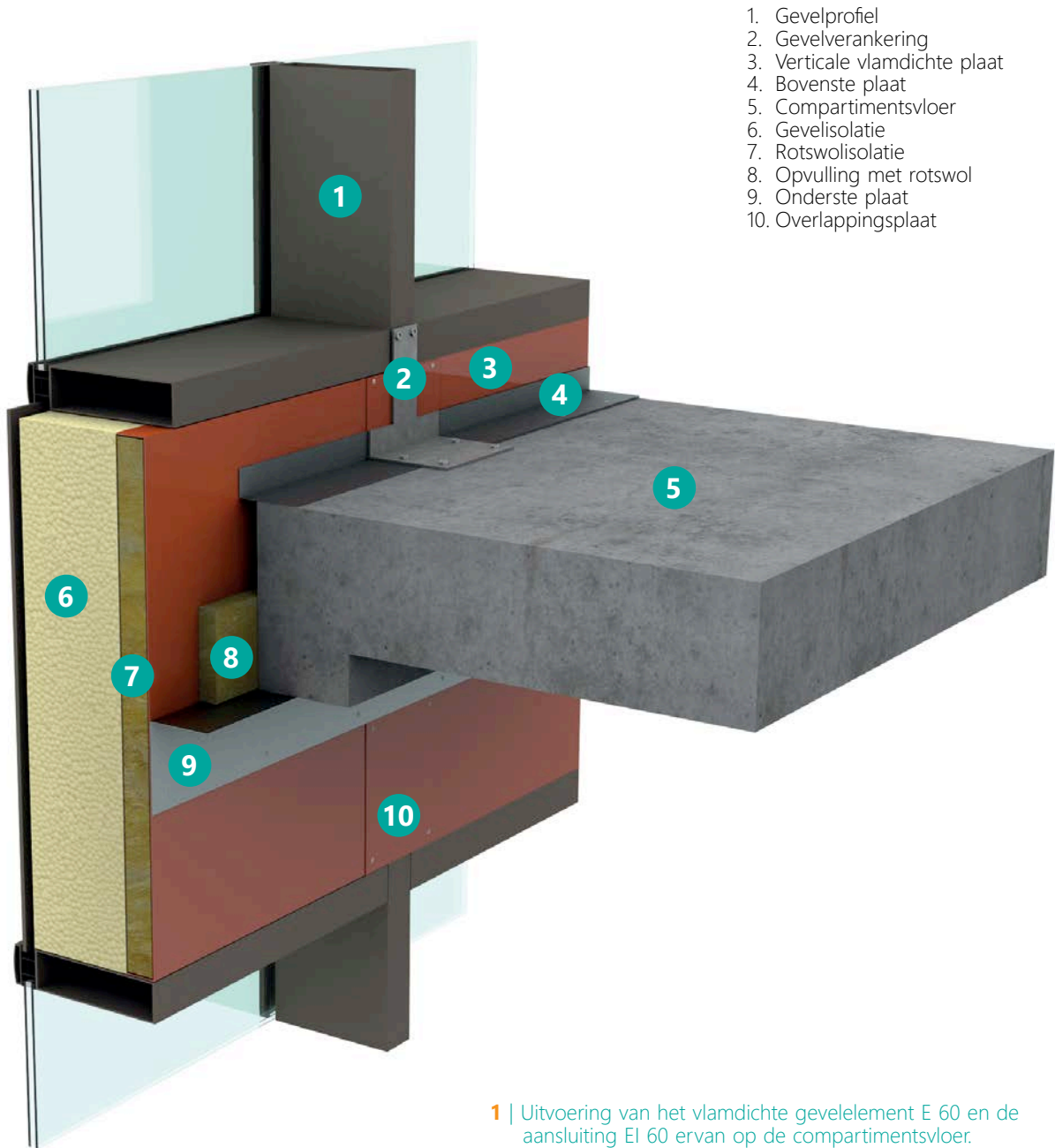
... en wat met gordijngesels?

Om te vermijden dat een brand zich van de ene bouwlaag naar de andere zou verspreiden, moet er bijzondere aandacht besteed worden aan de uitvoering van het vlamdichte gevelement, zoals in het voorgaande artikel beschreven werd, en de aansluiting ervan op de compartimentsvloer.

Y. Martin, ir., adjunct-departementshoofd, departement Materialen, technologie en gebouwschil, WTCB

De in dit artikel besproken details zijn van toepassing op gordijngesels met een stalen of aluminium skelet waarvan het vlamdichte element zich in het gevelvlak bevindt. Dit neemt niet weg dat er andere bouwdetails mogelijk zijn. Deze worden in dit artikel evenwel niet besproken.

We willen er eveneens op wijzen dat de voorschriften met betrekking tot de brandweerstand van het vlamdichte element (E 60) en de aansluiting ervan (EI 60) op de ruwbouw van toepassing zijn, ongeacht de aangewende isolatie (zie 6 in afbeelding 1 op de volgende pagina). Deze zal echter wel onderhevig kunnen zijn aan bepaalde brandreactie-eisen in functie van de gebouwhoogte (zie voorgaand artikel, § 2.2).



1 | Uitvoering van het vlamdichte gevelement E 60 en de aansluiting EI 60 ervan op de compartimentsvloer.

Uitvoering van het vlamdichte element in de gevel

Het vlamdichte element van de brandweerstandsklasse E 60 kan opgebouwd zijn uit verticale, volle staalplaten van ongeveer 1 à 2 mm dik (3). De uitvoering ervan moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- de platen moeten elkaar voldoende overlappen (minstens 30 mm)
- de rotswol (7) (met minstens een brandreactieklasse A2-s3, d0, een dikte van 60 mm en een dichtheid van 45 kg/m³) moet op de platen bevestigd worden door middel van metalen verankeringen (stalen nagels en ringen, gepuntlaste stangen, omkastingen ...).

Elke vlamdichte plaat (zie 3) moet bevestigd worden aan:

- een ononderbroken staalplaat (minimale overlapping van 100 mm) (9) van maximum 1 mm dik die het onderste deel van de ruimte tussen de vlamdichte plaat en de vloer (5) afdicht
- een andere plaat (4) die ter hoogte van de verankeringen (2) onderbroken en niet-bekleed kan zijn, voor zover de onderliggende plaat (9) ononderbroken is
- de stalen of aluminium profielen (1) van de gordijngevel.

De horizontale continuïteit van de vlamdichte platen moet ter hoogte van de stijlen van de gordijngevel verzekerd worden. Indien deze stijlen uit aluminium bestaan, moet men:

- ofwel een uit een staalplaat bestaande bekleding op de



vlamdichte plaat aanbrengen (zie 10 in afbeelding 2)

- ofwel de platen laten overlappen
- ofwel in het aluminium profiel van de gordijngewel over de volledige hoogte van de vlamdichte plaat een stalen versterking voorzien (zie 1 in afbeelding 3). De continuïteit van de vlamdichte plaat wordt dan verzekerd door een aantal stalen verbindingsstukken (aansluiting tussen de stalen versterking en de vlamdichte plaat).

De ontwikkelde hoogte van de vlamdichte plaat moet minstens 1 m bedragen. De profielen van de gordijngewel die niet tot de weerstandsklasse E 60 behoren, mogen niet in beschouwing genomen worden bij deze berekening, zelfs wanneer de vlamdichte plaat of de aansluitingsplaten 4 en 9 (zie afbeelding 1 op de vorige pagina) de rand van het profiel verticaal overlappen.

Om de hoogte van het horizontale profiel in aanmerking te nemen bij de berekening van de ontwikkelde hoogte van de vlamdichte plaat, moet dit profiel:

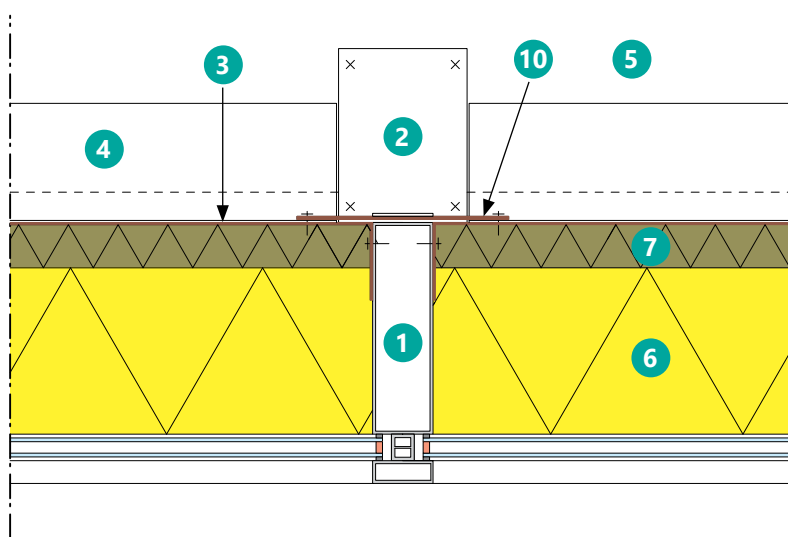
- ofwel uit staal bestaan
- ofwel van aluminium gemaakt zijn en onderaan beschermd zijn door een rotswolisolatie (met minstens een brandreactieklasse A2-s3, d0, een dikte van 60 mm en een dichtheid van 45 kg/m³) en door middel van stalen verankeringen op het profiel bevestigd worden. In dat geval mag enkel het op het bovenste deel van de vlamdichte plaat bevestigde profiel in beschouwing genomen worden bij de berekening van de ontwikkelde hoogte.

We willen er bovendien op wijzen dat het gevelskelet op elke bouwlaag door middel van verankeringen 2 van de brandweerstandsklasse R 60 ten opzichte van een brand onder de vloer aan het gebouw bevestigd moet worden.

Brandwerende aansluiting tussen de vlamdichte plaat en de vloer

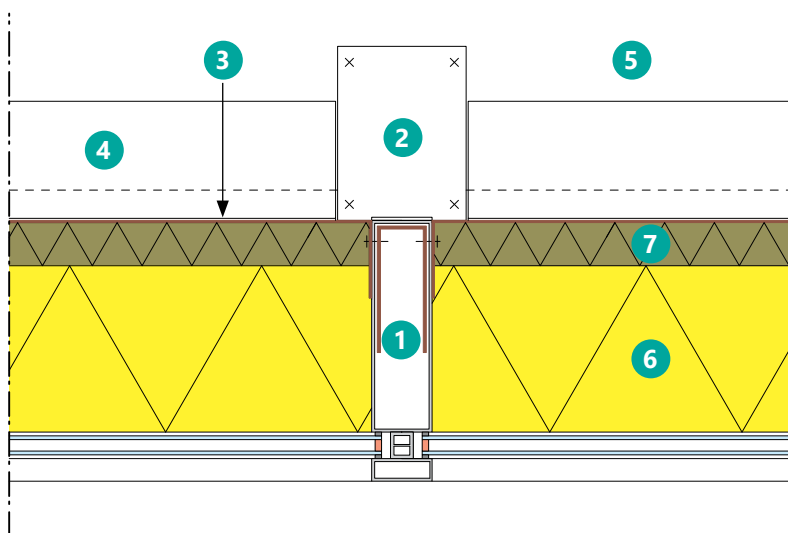
De brandwerende afdichting EI 60 tussen de compartimentsvloer en het vlamdichte gevelement kan, bij gebrek aan proeven, uitgevoerd worden met behulp van rotswol, in platen en/of los 8 (zie ook afbeelding 4 op de volgende pagina):

- over een minimale hoogte van 150 mm



1. Gevelprofiel
2. Gevelverankering
3. Verticale vlamdichte plaat
4. Bovenste plaat
5. Compartimentsvloer
6. Gevelisolatie
7. Rotswolisolatie
8. Opvulling met rotswol (niet afgebeeld)
9. Onderste plaat (niet afgebeeld)
10. Overlappingsplaat

2 | Horizontale continuïteit van de vlamdichte platen door een staalplaat aan te brengen.



1. Gevelprofiel met stalen versterking
2. Gevelverankering
3. Verticale vlamdichte plaat
4. Bovenste plaat
5. Compartimentsvloer
6. Gevelisolatie
7. Rotswolisolatie
8. Opvulling met rotswol (niet afgebeeld)
9. Onderste plaat (niet afgebeeld)

3 | Horizontale continuïteit door in het aluminium profiel van de gordijngewel een stalen versterking te voorzien.



4 | Opvulling met rotswol van de ruimte tussen de vlamdichte plaat en de compartimentsvloer om te komen tot een brandwerende afdichting van de brandweerstandsklasse EI 60.


(met een dichtheid van 45 kg/m^3 en een samendrukking van 20 % (= 55 kg/m^3 in situ))

- over de volledige dikte tussen de vloer en de vlamdichte plaat
- zonder onderbreking en goed samengedrukt om de afdichting van alle voegen te verzekeren (er mag geen enkele opening blijven bestaan).

Een staalplaat 9 houdt in het onderste deel van de vloer de rotswolisolatie op haar plaats, zelfs wanneer de gevel vervormt bij brand. Deze staalplaat van maximaal 1 mm

dik moet met een minimale overlapping van 100 mm bevestigd worden:

- aan de verticale vlamdichte plaat 3 met behulp van stalen bevestigingen (zelfborende schroeven ...)
- aan de vloer door middel van stalen bevestigingen met een diameter $\geq 5 \text{ mm}$ die minstens 40 mm diep en maximaal om de 200 mm in het beton verankerd worden.

Een tweede staalplaat 4 (zie ook afbeelding 5) moet het bovenste deel van de ruimte tussen de vlamdichte plaat en de vloer afdichten. 



5 | Bevestiging van de bovenste onderbroken en niet-beklede plaat ter hoogte van de verankeringen. De horizontale continuïteit van de vlamdichte plaat wordt verzekerd door een stalen versterking in de aluminium gevelstijl.