

Samenvatting testresultaten scheidingwanden met houten stijlen en regels, voorzien van Siniat type A of DF beplating met 30 en 60 minuten brandwerendheid op basis van de EI-criteria, in de zin van NEN 6069:2011

Rapportnummer	2016-Efectis-R000208
Sponsor	Siniat BV Postbus 45 9930 AA DELFZIJL
Auteur(s)	Dr. Ir. G. van den Berg S. Lutz
Projectnummer	ENL-16-000224
Rapportdatum	mei 2016
Aantal pagina's	16

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande toestemming van Efectis Nederland. Het ter inzage geven van het Efectis-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgevoerd, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Efectis Nederland, dan wel de betreffende ter zake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	SAMENVATTING TESTRESULTATEN	4
2.1	CTICM testrapport nr. 05-V-151	4
2.2	CTICM testrapport nr. 06-V-052	4
2.3	CTICM testrapport nr. 06-V-129	4
2.4	CTICM testrapport nr. 09-V-238	4
2.5	CTICM testrapport nr. 09-E-533	5
2.6	CTICM testrapport nr. 11-G-029	5
2.7	Chiltern testrapport Nr. RF10181	5
2.8	WarringtonfireGent testrapport Nr. 16980A	5
2.9	SP testrapport Nr. P805128	5
2.10	BRE testrapport Nr. 218183	6
3.	AANVULLENDE BEOORDELINGEN	7
3.1	Type beplating	7
3.2	Plaatnaden en kantuitvoering	7
3.3	Toelaatbare hoogte van de scheidingswand	8
3.4	Toelaatbare doorsnede houten profielen	8
3.5	Montage met nieten	8
3.6	Afwerken naden	8
4.	CONCLUSIES	9
4.1	Scheidingswanden met EI 30 brandwerendheid	10
4.2	Scheidingswanden met EI 60 brandwerendheid	11

1. INLEIDING

In opdracht van Siniat heeft Efectis Nederland BV de testresultaten beoordeeld zoals die zijn bepaald voor scheidingswanden voorzien van Siniat type A of DF beplating. De huidige beoordeling betreft de toepassing van houten stijlen en regels. Het betreft de toepassing voor 30 en 60 minuten brandwerendheid op basis van de EI-criteria. De huidige beoordeling is gegeven op grond van het Nederlandse normblad NEN 6069:2011.

De beoordeling is gebaseerd op de volgende (test-)rapporten:

Specifiek voor de toe te passen beplating

- CTICM testrapport nr. 05-V-151
- CTICM testrapport nr. 06-V-052
- CTICM testrapport nr. 06-V-129
- CTICM testrapport nr. 09-V-238
- CTICM testrapport nr. 09-E-533
- CTICM testrapport nr. 11-G-029

Specifiek voor het houten stijl en regelwerk

- Chiltern testrapport Nr. RF 10181
- WarringtonfireGent testrapport Nr. 16980A
- SP testrapport Nr. P805128
- BRE testrapport Nr. 218183

Een samenvatting van deze rapporten is gegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn enkele aanvullende beoordelingen uitgewerkt. In hoofdstuk 4 is ten slotte de conclusie geformuleerd.

In de bijlage bij dit rapport is aanvullende documentatie opgenomen ter ondersteuning en verduidelijking van met name de conclusies uit hoofdstuk 4. Siniat heeft deze documentatie aangeleverd, Efectis NL heeft de juistheid ervan gecontroleerd.

2. SAMENVATTING TESTRESULTATEN

2.1 CTICM TESTRAPPORT NR. 05-V-151

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1364-1. De wand was opgebouwd uit een metalen frame aan beide zijden voorzien van beplating van type A gips, dikte 12,5 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 3000 x 73 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. “vrije rand”.

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het CTICM testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het CTICM testrapport nr. 05-V-151.

2.2 CTICM TESTRAPPORT NR. 06-V-052

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1364-1. De wand was opgebouwd uit een metalen frame aan beide zijden voorzien van een dubbele beplating van type A gips, dikte 2 x 12,5 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 3400 x 98 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. “vrije rand”.

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het CTICM testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het CTICM testrapport nr. 06-V-052.

2.3 CTICM TESTRAPPORT NR. 06-V-129

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1364-1. De wand was opgebouwd uit een metalen frame aan beide zijden voorzien van een enkele beplating van type F gips, dikte 15 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 3400 x 98 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. “vrije rand”.

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het CTICM testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het CTICM testrapport nr. 06-V-129.

2.4 CTICM TESTRAPPORT NR. 09-V-238

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1364-1. De wand was opgebouwd uit een metalen frame aan de direct verhitte zijde voorzien van een enkele beplating van type F gips, dikte 15 mm. Aan de niet-direct verhitte zijde was de wand voorzien van een dubbele beplating van type F gips, dikte 2 x 15 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 3400 x 102 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. “vrije rand”.

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het CTICM testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het CTICM testrapport nr. 09-V-238.

2.5 CTICM TESTRAPPORT NR. 09-E-533

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1364-1. De wand was opgebouwd uit een metalen frame aan beide zijden voorzien van een dubbele beplating van type F gips, dikte 2 x 15 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 3000 x 120 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. "vrije rand".

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het CTICM testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het CTICM testrapport nr. 09-E-533.

2.6 CTICM TESTRAPPORT NR. 11-G-029

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1364-1. De wand was opgebouwd uit een metalen frame aan beide zijden voorzien van een dubbele beplating van type F gips (Prégyfeu-A1), dikte 2 x 15 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 5000 x 108 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. "vrije rand".

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het CTICM testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het CTICM testrapport nr. 11-G-029.

2.7 CHILTERN TESTRAPPORT NR. RF10181

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1365-1. De wand was opgebouwd uit een houten frame (vurenhout, ca. 510 kg/m³) met doorsnede 38 x 89 mm, aan beide zijden voorzien van een enkele beplating van type F gips (LaDura), dikte 15 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 2700 x 119 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. "vrije rand".

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het Chiltern testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het Chiltern testrapport nr. RF10181.

2.8 WARRINGTONFIREGENT TESTRAPPORT NR. 16980A

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1365-1. De wand was opgebouwd uit een houten frame (vurenhout, ca. 415 kg/m³) met doorsnede 32 x 145 mm, aan de vuurzijde voorzien van een enkele beplating van type F gips (Novlam/Pregyflam), dikte 15 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 3000 x 172 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. "vrije rand".

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het WarringtonfireGent testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het WarringtonfireGent testrapport nr. 16980A.

2.9 SP TESTRAPPORT NR. P805128

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1365-1. De wand was opgebouwd uit een houten frame (vurenhout, ca. 415 kg/m³) met doorsnede 45 x 70 mm, aan beide zijden voorzien van

een dubbele beplating van type A gips (GKB Scan), dikte 2 x 12,5 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 3000 x 120 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. “vrije rand”.

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het SP testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het SP testrapport nr. P805128.

2.10 BRE TESTRAPPORT NR. 218183

De brandproef werd uitgevoerd volgens EN 1365-1. De wand was opgebouwd uit een houten frame (vuren hout, ca. 415 kg/m³) met doorsnede 38 x 88 mm, aan de vuurzijde voorzien van een dubbele beplating van type F gips (Firecheck), dikte 2 x 12,5 mm. De afmetingen van het proefstuk waren 3000 x 2400 x 124 mm (breedte x hoogte x dikte), en één van de verticale zijden als zgn. “vrije rand”.

De details over de geteste configuratie en de testresultaten staan beschreven in het BRE testrapport. Efectis NL heeft de inhoud gecontroleerd en akkoord bevonden, en onderschrijft daarmee de testresultaten zoals gegeven in het BRE testrapport nr. 218183.

3. AANVULLENDE BEOORDELINGEN

3.1 TYPE BEPLATING

De brandproeven zijn uitgevoerd met type A, D en DF gipsbeplating.

Voor type A betekent dit dat alle gipskartonplaten toegepast mogen worden (mits de minimale dikte wordt aangehouden) met uitzondering van type P (stucplaten).

Voor type D beplating mogen de specifieke type D gipskartonplaten worden toegepast.

Voor de type DF beplating betekent dit dat de volgende typen beplating uit de Siniat range mogen worden gebruikt: Novlam, Hydrovlam, Ladura Premium, Ladura Standaard, Prégyflam, (Prégy)WAB en Prégyfeu-A1 omdat deze van hetzelfde type zijn als de geteste beplating. Indien deze typen beplating worden verwerkt, blijft de in de brandproeven aangetoonde brandwerendheid behouden.

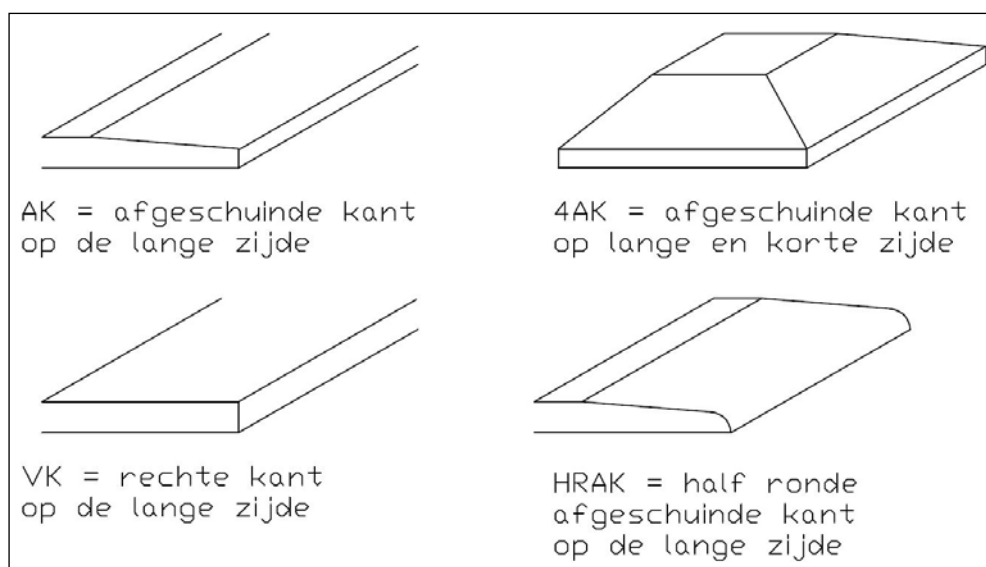
3.2 PLAATNADEN EN KANTUITVOERING

De brandproeven zijn uitgevoerd met de plaatnaden overlappend. Op basis hiervan komt Efectis NL tot de algemene stelregel dat de testresultaten geldig blijven indien de platen worden gemonteerd met een overlap van minimaal 300 mm.

Op basis van de beschikbare testresultaten is het toelaatbaar om zowel horizontale als verticale plaatnaden toe te passen. Hierbij dient de gipsbeplating wel in zgn. "portrait" formaat te worden aangebracht, waarbij de verticale en horizontale naden van de eerste en tweede laag moeten verspringen.

Als kantuitvoering mogen de volgende typen worden gebruikt: VK, AK, 4-AK of HRAK, zie Figuur 1.

De plaatnaden en schroefgaten van de zichtlagen moeten worden afgewerkt met gipshoudende voegmaterialen van het fabricaat Siniat, t.w. Prégylys 35, Planfix (B) Fresh, Prégy XS, Filler B30, B45, B90, B120 en Filler X60.



Figuur 1 toelaatbare kantuitvoeringen

3.3 TOELAATBARE HOOGTE VAN DE SCHEIDINGSWAND

De brandproeven zijn uitgevoerd met een hoogte die varieert afhankelijk van de toepassing, de geëiste brandwerendheid en de gemeten vervormingen tijdens de brandproeven.

Het vergroten van de hoogte van de wand ten opzichte van de geteste hoogte is toelaatbaar indien er overwaarde in de brandwerendheid is aangetoond, en de vervormingen van de wand relatief klein zijn. De exacte waarden voor de toelaatbare hoogte van de wanden staan gespecificeerd in hoofdstuk 4.

3.4 TOELAATBARE DOORSNEDE HOUTEN PROFIELEN

De brandproeven zijn uitgevoerd met diverse varianten van de houten profielen. Uit de geteste configuraties volgt dat er mag worden gewerkt met vurenhouten stijlen en regels met een doorsnede van minimaal 38 x 89 mm. De volumieke massa van het vurenhout moet minimaal 415 kg/m³ zijn.

3.5 MONTAGE MET NIETEN

Enkele van de brandproeven zijn uitgevoerd met geniete beplating. Uit de geteste configuraties volgt dat er mag worden geniet met nieten van afmeting 12 x 1.5 mm, met een lengte zodanig dat er minimaal 15 mm in het hout wordt bevestigd. De h.o.h. afstand zijn maximaal : 200 mm (zichtbare laag) en 600 mm (alle evt. onderliggende lagen).

3.6 AFWERKEN NADEN

Door de NBVG (Nederlandse Branche Vereniging Gips) is er een aanvullende brandproef uitgevoerd om enkele manieren van afwerking te verifiëren voor wat betreft de invloed op de brandwerendheid, zie Efectis NL brief met nr. 2014-Efectis-R0101.111. De conclusies die we nu hieruit overnemen zijn als volgt:

- De naden rondom mogen open gelaten worden tot max 5 mm, mits deze naden zijn “gedekt” met een houten stijl of regel.
- De onderlinge plaatnaden mogen ongevoegd zijn mits isolatie is aangebracht, de platen strak stotend gemonteerd zijn en de naden zijn gedekt met een houten stijl of regel.

4. CONCLUSIES

Efectis Nederland heeft het huidige rapport met nummer 2016-Efectis-R000208 opgesteld in opdracht van Siniat NV te Kortrijk (België). Het betreft een beoordeling van de brandwerendheid van scheidingswanden voorzien van Siniat Type A, D en DF beplating.

De beoordeling is gebaseerd op de volgende (test-)rapporten:

Specifiek voor de toe te passen beplating

- CTICM testrapport nr. 05-V-151
- CTICM testrapport nr. 06-V-052
- CTICM testrapport nr. 06-V-129
- CTICM testrapport nr. 09-V-238
- CTICM testrapport nr. 09-E-533
- CTICM testrapport nr. 11-G-029

Specifiek voor het houten stijl en regelwerk

- Chiltern testrapport Nr. RF 10181
- WarringtonfireGent testrapport Nr. 16980A
- SP testrapport Nr. P805128
- BRE testrapport Nr. 218183

Efectis Nederland heeft deze rapporten gecontroleerd op grond van het Nederlandse normblad NEN 6069:2011.

De conclusie uit deze testgegevens is dat scheidingswanden voorzien van Siniat Type A, D en DF beplating geschikt zijn voor toepassing met een EI30 en EI60 brandwerendheid.

Hierbij gelden de voorwaarden zoals hierna aangegeven.

Al de documentatie in de bijlage is door Siniat BV aangeleverd. Efectis heeft deze documentatie gecontroleerd en geaccordeerd.

4.1 SCHEIDINGSWANDEN MET EI 30 BRANDWERENDHEID

De scheidingswand is opgebouwd vurenhouten stijl en regelwerk met minimale doorsnede 38 x 89 mm, vol. massa minimaal 415 kg/m³ en een h.o.h. afstand van maximaal 600 mm.

Aan beide zijden de volgende gipsbeplating:

- 12,5 mm Type A gipsbeplating, t.w. Standaard/ Prégyplac,
- De Type A plaat kan vervangen worden door alle andere kwaliteiten gipskartonplaat met een dikte van minimaal 12,5 mm, behalve Type P (stucplaat),
- De Type A plaat kan vervangen worden door de WAB of Pregyfeu-A1 plaat met een dikte van minimaal 12,5 mm.

De beplating wordt:

- geschroefd met een h.o.h. afstand van max. 250 mm, met gipskartonplaat schroeven met diameter van 3,5 mm, met een lengte zodanig dat er minimaal 10 mm in het hout wordt bevestigd, of
- geniet of genageld met een h.o.h. afstand van max. 200 mm, met stalen nieten of nagels met een lengte zodanig dat er minimaal 15 mm in het hout wordt bevestigd.

De beplating is in zgn. "portrait" formaat aangebracht, waarbij horizontale en verticale naden toegestaan zijn. Deze naden dienen aan beide zijden van de wand > 500 mm te verspringen. Als de naden < 500 mm verspringen dienen de naden afgedekt te worden met een houten stijl of regel.

Op de wand mag geen mechanische belasting worden aangebracht.

Indien er wandcontactdozen worden aangebracht, dient er een adequate voorziening te worden aangebracht zodat de brandwerendheid gehandhaafd blijft, bijv. met een Socket Pad fabrikaat Siniat conform de geteste variant in de toepassing zoals beschreven in BRE testrapport Nr. 241 996.

De maximaal toelaatbare hoogte van de wand, afhankelijk van de profieldiepte en de h.o.h. afstand van de stijlen, is gegeven in Tabel 4.1.

De wanden zijn optioneel voorzien van steenwol of glaswol isolatie.

Tabel 4.1 - toelaatbare hoogte voor EI 30 brandwerendheid			
Beplating aan beide zijden	Doorsnede houten profielen	Maximale hoogte (h.o.h. maat stijlen)	
		600 mm	400 mm
1 x 12,5 mm Type A	38 x 89 mm	3,6 m	4,0 m

4.2 SCHEIDINGSWANDEN MET EI 60 BRANDWERENDHEID

De scheidingswand is opgebouwd vuren houten stijl en regelwerk met minimale doorsnede 38 x 89 mm, vol. massa minimaal 415 kg/m³ en een h.o.h. afstand van maximaal 600 mm.

Aan beide zijden de volgende gipsbeplating:

- 1 x 15 mm Type DF gipsbeplating, t.w. Novlam, Hydrovlam, Ladura Premium, Ladura Standaard, Prégyflam, WAB of Prégyfeu-A1; of
- 2 x 12,5 mm Type A gipsbeplating, t.w. Standaard / Prégyplac;
- De Type A plaat kan vervangen worden door alle andere kwaliteiten gipskartonplaat met minimaal de aangegeven dikte, behalve Type P (stucplaat);
- De Type A plaat kan vervangen worden door de WAB of Prégyfeu-A1 plaat met minimaal de aangegeven dikte.

De beplating wordt:

- geschroefd met een h.o.h. afstand van max. 250 mm in de zichtlaag en max. 750 mm in de onderliggende plaatlagen, met gipskartonplaat schroeven met diameter van 3,5 mm, met een lengte zodanig dat er minimaal 10 mm in het hout wordt bevestigd, of
- geniet of genageld met een h.o.h. afstand van max. 200 mm in de zichtlaag en max. 600 mm in de onderliggende plaatlagen, met stalen nieten of nagels, met een lengte zodanig dat er minimaal 15 mm in het hout wordt bevestigd.

De beplating is in zgn. "portrait" formaat aangebracht, waarbij horizontale en verticale naden toegestaan zijn. Deze naden dienen aan beide zijden van de wand > 500 mm te verspringen. Als de naden < 500 mm verspringen dienen de naden afgedekt te worden met een houten stijl of regel.

Op de wand mag geen mechanische belasting worden aangebracht.

Indien er wandcontactdozen worden aangebracht, dient er een adequate voorziening te worden aangebracht zodat de brandwerendheid gehandhaafd blijft, bijv. met een Socket Pad fabrikaat Siniat conform de geteste variant in de toepassing zoals beschreven in BRE testrapport Nr. 241 996.

De maximaal toelaatbare hoogte van de wand, afhankelijk van de profieldiepte en de h.o.h. afstand van de stijlen, is gegeven in Tabel 4.2 t/m 4.4.

De wanden uit Tabel 4.2 t/m 4.4 zijn optioneel voorzien van steenwol of glaswol isolatie.

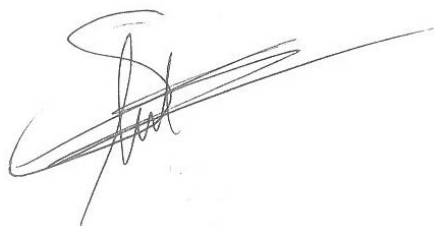
Tabel 4.2 - toelaatbare hoogte voor EI 60 brandwerendheid Gipsbeplating type DF			
Beplating aan beide zijden	Doorsnede houten profielen	Maximale hoogte (h.o.h. maat stijlen)	
		600 mm	400 mm
1 x 15 mm Type DF	38 x 89 mm	5,0 m	5,5 m

Tabel 4.3 - toelaatbare hoogte voor EI 60 brandwerendheid Gipsbeplating type A			
Beplating aan beide zijden	Doorsnede houten profielen	Maximale hoogte (h.o.h. maat stijlen)	
		600 mm	400 mm
2 x 12,5 mm type A	38 x 89 mm	3,6 m	4,0 m

Tabel 4.4 - toelaatbare hoogte voor EI 60 brandwerendheid Gipsbeplating type A			
Beplating aan beide zijden	Doorsnede houten profielen	Maximale hoogte (h.o.h. maat stijlen)	
		600 mm	400 mm
2 x 15 mm type A	38 x 89 mm	5,0 m	5,5 m

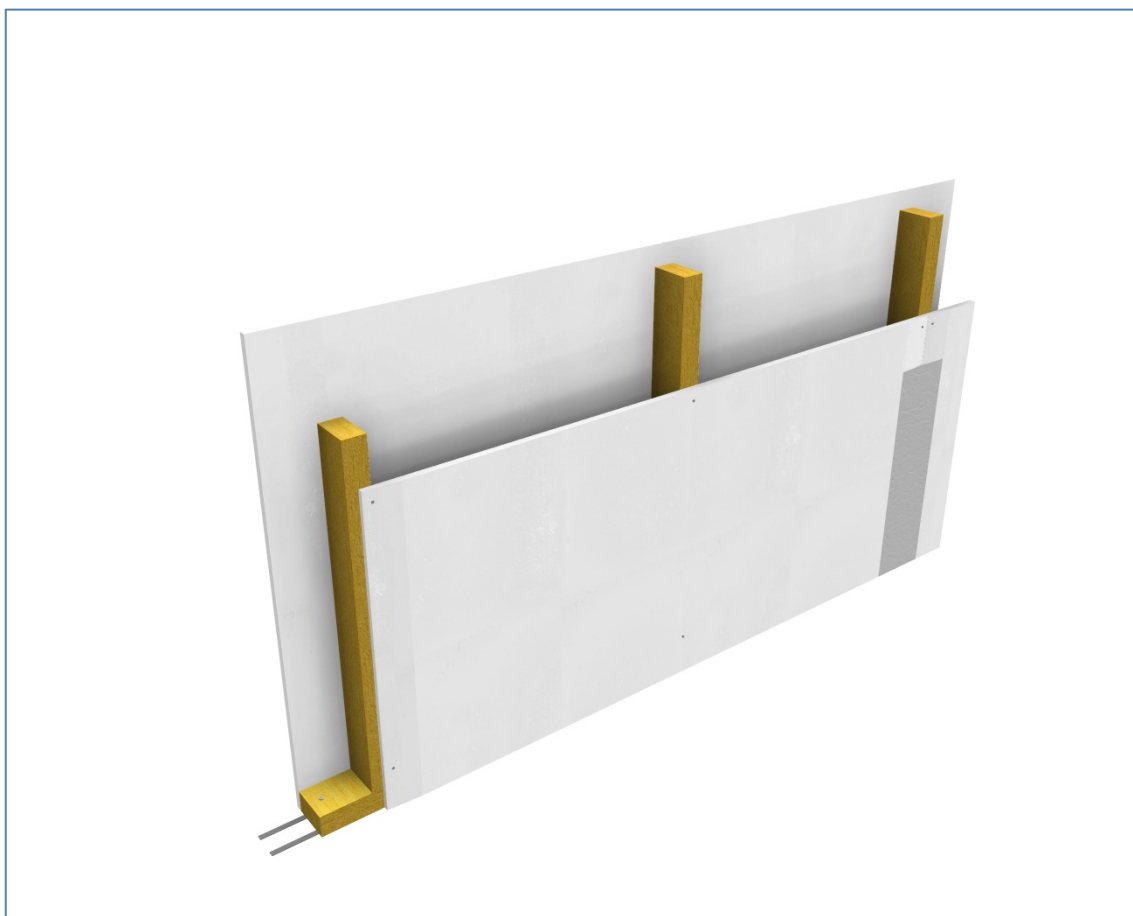
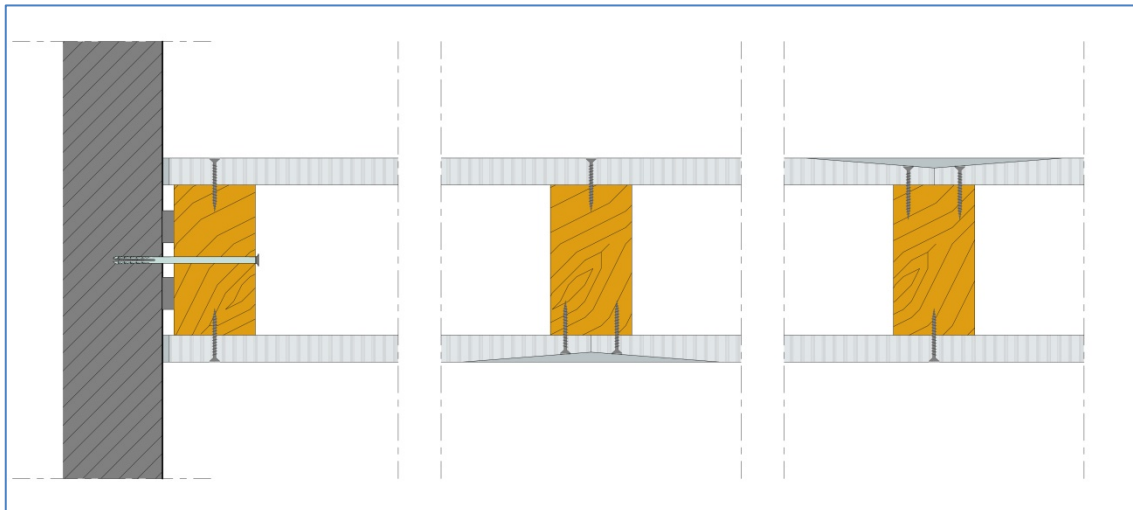


Dr. ir. G. van den Berg
Senior projectleider brandwerendheid

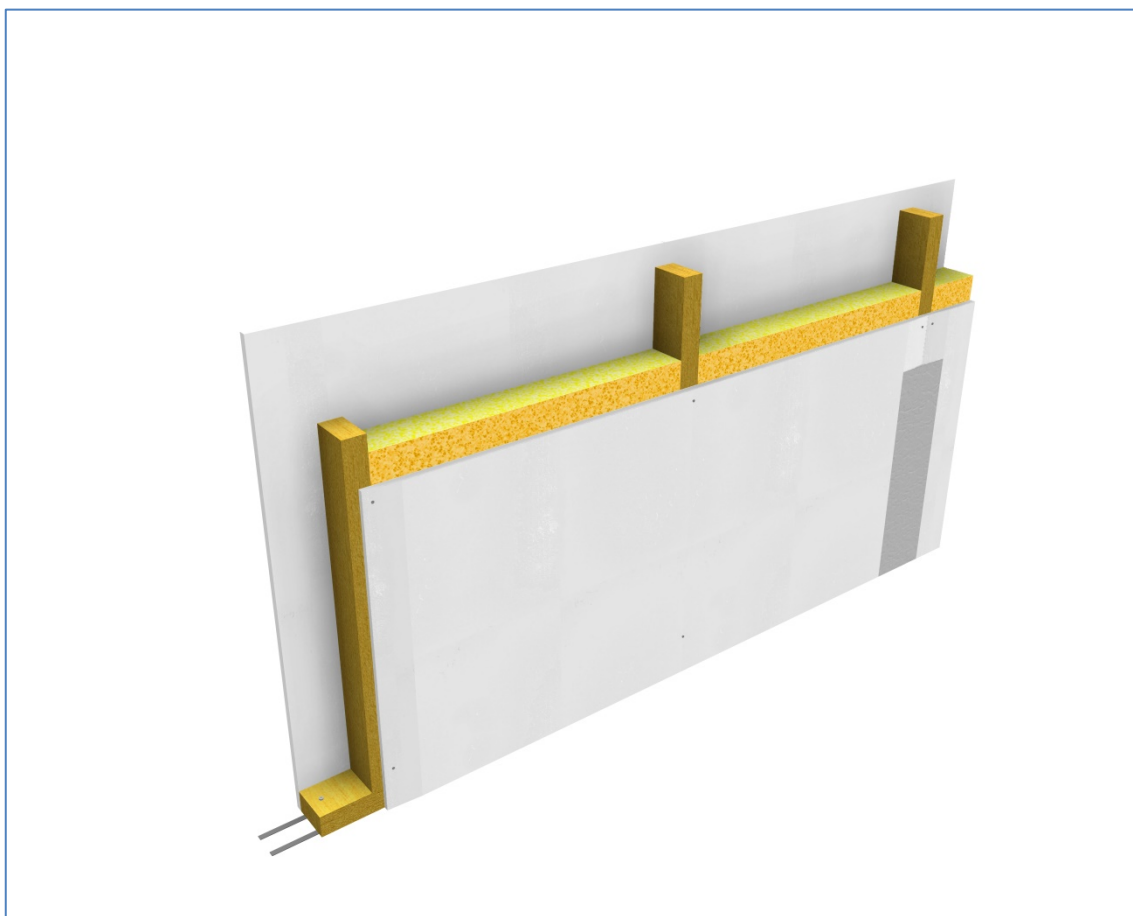
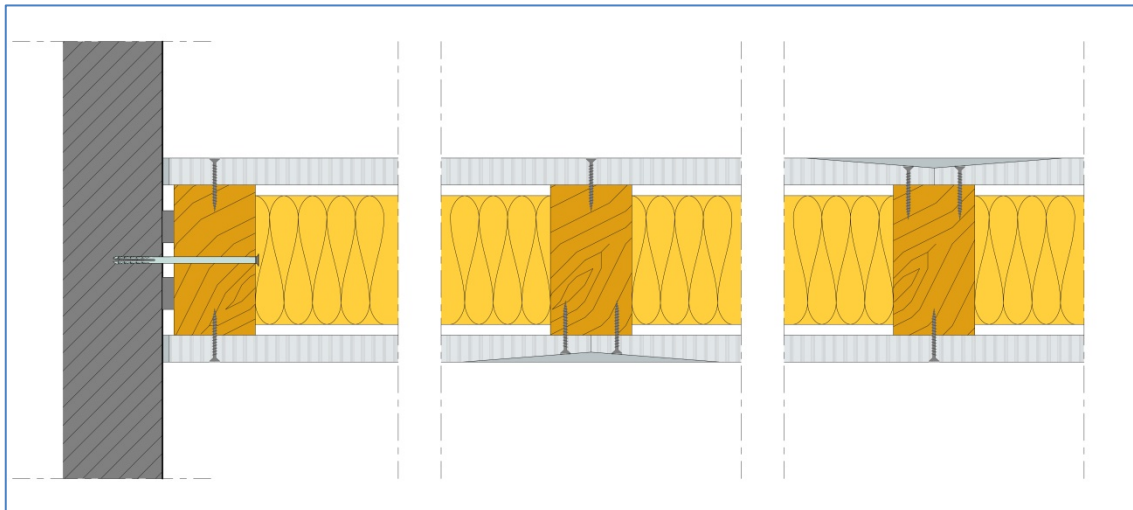


S. Lutz
Projectleider rook- en brandwerendheid

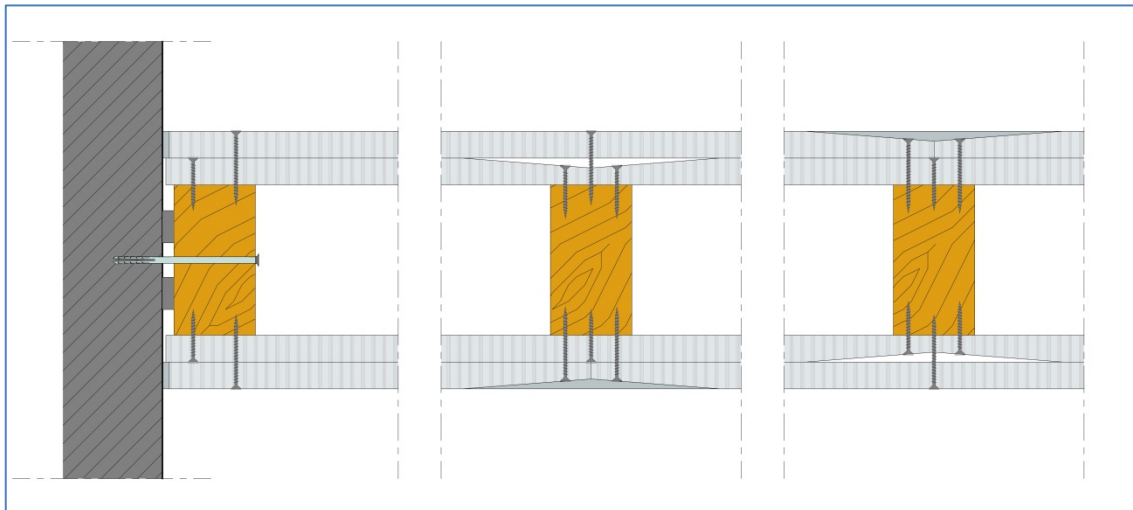
HSB WAND MET ENKELE BEPLATING ZONDER ISOLATIE



HSB WAND MET ENKELE BEPLATING MET ISOLATIE



HSB WAND MET DUBBELE BEPLATING ZONDER ISOLATIE



HSB WAND MET DUBBELE BEPLATING MET ISOLATIE

