

TECHNISCH ADVIES 2022-A-058

op basis van een analyse van beproevingsresultaten

AANVRAGER

FERMACELL BV
Loonse Waard 20
6606 KG NIFTRIK
NEDERLAND

ONDERWERP

Evaluatie van de brandwerendheid volgens de Europese norm EN 13501-2:2016 van onbelaste lichte scheidingswanden en onbelaste voorzetwanden, opgebouwd uit een metalen raamwerk en gipsvezelplaten van het type Fermacell.

Dit document werd opgesteld in het kader van een analyse van beproevingsresultaten zoals beschreven in Bijlage 1, in punt 2.1 2° a) 4) van het KB van 07/07/1994 (gecoördineerde versie van 20/05/2022).



Gemeente Breda

rue Belvaux 87 (1er étage)
B - 4030 LIEGE
Tél. 04 340 42 76
Fax: 04 340 42 79

Bijlage bij besluit

2023-004178-V01

www.isibfire.be

Ottergemsesteenweg-Zuid 711
B - 9000 GENT
Tel. 09 240 10 80
Fax: 09 240 10 85

Siège social / Sociale zetel: rue Belvaux 87 (1er étage) - 4030 Liège

1. BEPROEVINGSVERSLAGEN

1.1. Rapporten

Naam van het laboratorium	Nummer van het beproevingsverslag	Datum van het beproevingsverslag	Eigenaar van het beproevingsverslag	Beproevingnorm
SP	P102535	27/08/2001	Fermacell Skandinavien	EN 1363-1:1999 EN 1364-1:1999
DIFT	PG 10934	12/04/2002		
	PG 11026	14/05/2002		
ITB	LP-672/05	30/09/2005	FELS-WERKE	
	LP-764.1/06	01/09/2006		
	LP-764.2/06	04/09/2006		
Centrum voor Brandveiligheid, TNO Bouw	2005-CVB-R0408	november 2005	Xella Droogbouw Systemen bv	
WFRGENT nv	12409A	14/12/2006		
Efectis France	08-V-089	19/05/2008	Xella Trockenbau-Systeme GmbH	
	07-U-067	11/05/2007		
	07-U-068	30/05/2007		

1.2. Beschrijving van de geteste elementen

1.2.1. Onbelaste lichte scheidingswanden

Beproeverslag nr. PG 10934 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte: ca. 3000 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 70 mm; asafstand stijlen: 600 mm), langs beide zijden bekleed met één laag gipsvezelplaten van het type **Fermacell GF 12,5** (dikte: 12,5 mm; gemeten volumemassa: ca. 1178 kg/m³). De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. 07-U-067 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte : ca. 3000 x 4900 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 75 mm; asafstand stijlen: 625 mm), langs beide zijden bekleed met één laag gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 12,5 mm; volumemassa: ca. 1140 kg/m³) en inwendig geïsoleerd met een laag glaswolisolatie (dikte: 60 mm; volumemassa: ca. 15 kg/m³). De gipsvezelplaten werden met verticale en horizontale voegen aangebracht. Een kunststof inbouwdoos (afmetingen: Ø 65 x 40 mm) werd langs de niet-blootgestelde zijde ingebouwd in de scheidingswand. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. 2005-CVB-R0408 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte: ca. 4000 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 75 mm; asafstand stijlen: 600 mm), langs beide zijden bekleed met één laag gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 12,5 mm; gemeten volumemassa: ca. 1140 kg/m³) en inwendig geïsoleerd met een laag rotswolisolatie (dikte: 70 mm; gemeten volumemassa: ca. 33 kg/m³). De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. 12409A geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte: ca. 3000 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 50 mm; asafstand stijlen: 600 mm), langs beide zijden bekleed met twee lagen gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 2 x 12,5 mm; gemeten volumemassa: ca. 1275 kg/m³) en gedeeltelijk inwendig geïsoleerd (over een breedte van 1180 mm van de scheidingswand) met een laag vlaswolisolatie (dikte: 40 mm; gemeten volumemassa: ca. 143 kg/m³). De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. PG 11026 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte: ca. 3000 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 70 mm; asafstand stijlen: 600 mm), langs beide zijden bekleed met twee lagen gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 10 mm + 12,5 mm; gemeten volumemassa: ca. 1190 kg/m³) en inwendig geïsoleerd met een laag rotswolisolatie (dikte: 60 mm; gemeten volumemassa: ca. 30 kg/m³). De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. P102535 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte: ca. 2950 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 70 mm; asafstand stijlen: 600 mm), langs beide zijden bekleed met twee lagen gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 2 x 10 mm; nominale volumemassa: 1190 kg/m³). De tweede laag gipsvezelplaten werd in de eerste laag gipsvezelplaten bevestigd door middel van nieten. De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. 07-U-068 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte: ca. 3000 x 4900 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 75 mm; asafstand stijlen: 625 mm), langs beide zijden bekleed met één laag gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 12,5 mm; volumemassa: ca. 1140 kg/m³) en inwendig geïsoleerd met een laag rotswolisolatie (dikte: 60 mm; volumemassa: ca. 35 kg/m³). De gipsvezelplaten werden met verticale en horizontale voegen aangebracht. Een kunststof inbouwdoos (afmetingen: Ø 65 x 40 mm) werd langs de niet-blootgestelde zijde ingebouwd in de scheidingswand. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. LP 672/05 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste lichte scheidingswand (breedte x hoogte: ca. 3000 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 75 mm; asafstand stijlen: 600 mm), langs beide zijden bekleed met twee lagen gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 15 mm + 12,5 mm; gemeten volumemassa: ca. 1180 kg/m³) en inwendig geïsoleerd met een laag rotswolisolatie (dikte: 60 mm; gemeten volumemassa: ca. 61 kg/m³). De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

1.2.2. Onbelaste voorzetwanden

Beproeverslag nr. 08-V-089 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste voorzetwand (breedte x hoogte: ca. 3000 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 50 mm; asafstand stijlen: 625 mm), langs één zijde bekleed met twee lagen gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 2 x 12,5 mm; volumemassa: ca. 1150 kg/m³). Tussen de stijlen van het raamwerk werd een laag rotswolisolatie (dikte: 50 mm; gemeten volumemassa: ca. 40 kg/m³) geklemd. De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. Het metalen raamwerk bevond zich aan de blootgestelde zijde. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. LP-764.1/06 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op een onbelaste voorzetwand (breedte x hoogte: ca. 3000 x 3000 mm), opgebouwd uit een metalen raamwerk (diepte: 75 mm; asafstand stijlen: 600 mm), langs één zijde bekleed met twee lagen gipsvezelplaten van het type **Fermacell** (dikte: 2 x 15 mm; gemeten volumemassa: ca. 1150 kg/m³). Tussen de stijlen van het raamwerk werd een laag rotswolisolatie (dikte: 70 mm; gemeten volumemassa: ca. 40 kg/m³) geklemd. De gipsvezelplaten werden met verspringende verticale en horizontale voegen aangebracht. Het metalen raamwerk bevond zich aan de niet-blootgesteld zijde. De proef werd uitgevoerd met één vrije verticale rand.

Beproeverslag nr. LP-764.2/06 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandwerendheidsproef uitgevoerd volgens de Europese normen EN 1363-1:1999 en EN 1364-1:1999 op onbelaste voorzetwand, identiek opgebouwd zoals beschreven in Beproeverslag nr. LP-764.1/06 met uitzondering van de oriëntatie van het metalen raamwerk. Het metalen raamwerk bevond zich aan de blootgesteld zijde.

2. RESULTATEN

2.1. Onbelaste lichte scheidingswanden

De resultaten bekomen tijdens de proeven op onbelaste lichte scheidingswanden beschreven in § 1.2.1 worden weergegeven in de onderstaande tabellen:

Beproeverslag nr.	07-U-067	PG 10934
Hoogte wand	4900 mm	3000 mm
Diepte raamwerk	75 mm	70 mm
Dikte Fermacell-platen	12,5 mm	12,5 mm
Type isolatie	Glaswol	-
Dikte isolatie	60 mm	-
Max. doorbuiging (tot 30')	ca. 77 mm	ca. 79 mm
Criteria	Tijd in minuten	
Thermische isolatie (I)	38	35
Vlamdichtheid (E)	39	35
Duur van de proef	40	35

Beproeverslag nr.	07-U-068	2005-CVB-R0408	12409A
Hoogte wand	4900 mm	3000 mm	3000 mm
Diepte raamwerk	75 mm	75 mm	50 mm
Dikte Fermacell-platen	12,5 mm	12,5 mm	2 x 12,5 mm
Type isolatie	Rotswol	Rotswol	Vlaswol (gedeeltelijk)
Dikte isolatie	60 mm	70 mm	40 mm
Max. doorbuiging (tot 60')	ca. 85 mm	ca. 85 mm	ca. 55 mm
Criteria	Tijd in minuten		
Thermische isolatie (I)	71	77	85
Vlamdichtheid (E)	90	96	92
Duur van de proef	91	99	95

Beproeversverslag nr.	P102535	PG 11026	LP-672/05
Hoogte wand	3000 mm	3000 mm	3000 mm
Diepte raamwerk	70 mm	70 mm	75 mm
Dikte Fermacell-platen	2 x 10 mm	10 mm + 12,5 mm	15 mm + 12,5 mm
Type isolatie	-	Rotswol	Rotswol
Dikte isolatie	-	60 mm	60 mm
Max. doorbuiging	ca. 55 mm (tot 60')	Niet gemeten	ca. 54 mm (tot 120')
Criteria	Tijd in minuten		
Thermische isolatie (I)	61	94	≥ 135
Vlamdichtheid (E)	61	105	≥ 135
Duur van de proef	63	105	135

2.2. Onbelaste voorzetwanden

De resultaten bekomen tijdens de proeven op onbelaste voorzetwanden beschreven in § 1.2.2 worden weergegeven in de onderstaande tabel:

Beproeversverslag nr.	08-V-089	LP-764.1/06	LP-764.2/06
Diepte raamwerk	50 mm	75 mm	75 mm
Oriëntatie raamwerk	Blootgestelde zijde	Niet-blootgestelde zijde	Blootgestelde zijde
Dikte Fermacell-platen	2 x 12,5 mm	2 x 15 mm	2 x 15 mm
Type isolatie	Rotswol	Rotswol	Rotswol
Dikte isolatie	50 mm	70 mm	70 mm
Max. doorbuiging (tot 60')	ca. 55 mm	ca. 4 mm	ca. 39 mm
Criteria	Tijd in minuten		
Thermische isolatie (I)	118 ⁽¹⁾	67 ⁽¹⁾	97 ⁽²⁾
Vlamdichtheid (E)	≥ 147	≥ 68	≥ 99
Duur van de proef	147	68	99
⁽¹⁾ Maximale temperatuurstijging van 180 °C gemeten naast een voeg. ⁽²⁾ Maximale temperatuurstijging van 180 °C gemeten ter plaatse van de aansluiting bovenaan de wand.			

3. TOEPASSINGSDOMEIN

3.1. Onbelaste lichte scheidingswand – EI 30

Op basis van de resultaten vermeld in § 2 van het Technisch Advies 2022-A-058A (of de laatste geldende revisie ervan) en de resultaten beschreven in Beproeversverslag nr. 14777A (toepassing van het opzwellend product van het type KLF Seal Pad), zijn wij van oordeel dat de **brandwerendheid** van een onbelaste lichte scheidingswand (maximale hoogte: zie de tabellen in § 3.1.2), opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **EI 30** zal bedragen volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

3.1.1. Raamwerk

3.1.1.1. Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- horizontale randprofielen (onder- en bovenregel) van het type UW (gegalvaniseerd stalen U-profiel; type: min. UW 75-06; sectie: 40 x min. 75 x 40 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) en verticale randprofielen (eindstijlen) van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 75-06; sectie: 48 x min. 73 x 48 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) worden om de max. 500 mm aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd door middel van stalen schroeven (lengte: min. 50 mm) en bijhorende pluggen;
- tussenstijlen van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 75-06; sectie: 48 x min. 73 x 48 mm; materiaaldikte: 0,6 mm; asafstand: max. 600 mm) worden tussen de onder- en bovenregel geklemd. Een speling van ca. 10 à 15 mm wordt tussen de stijlen en de bovenregel gerealiseerd, tenzij anders vermeld;
- de afdichting tussen de randprofielen en de randen van de wandopening wordt op één van de onderstaande manieren gerealiseerd:
 - een strook minerale wol (dikte: 10 mm; breedte: min. 70 mm) wordt tussen de randprofielen en de randen van de wandopening samengedrukt;
 - indien de speling tussen de randprofielen en de randen van de opening kleiner is dan 5 mm, kan de afdichting gerealiseerd worden door middel van een zelfklevende dichtingsband uit PE-schuim (dikte: 5 mm; breedte: 30 mm), aan de zichtzijde afgewerkt door middel van Fermacell voegengips.

3.1.1.2. Naast elkaar geplaatste metalen raamwerken

Het metalen raamwerk beschreven in § 3.1.1.1 kan vervangen worden door twee naast elkaar geplaatste metalen raamwerken (tussenafstand: ca. 5 mm), al dan niet aan elkaar gekoppeld. Elk metalen raamwerk dient te voldoen aan de beschrijving weergegeven in § 3.1.1.1, waarbij één of beide raamwerken al dan niet geïsoleerd worden zoals beschreven in § 3.1.3.

3.1.2. Beplating

De beplating wordt aangebracht als volgt:

- langs beide zijden van het metalen raamwerk wordt minstens één laag gipsvezelplaten van het type Fermacell (dikte per laag: min. 12,5 mm; nominale volumemassa: 1150 kg/m³) aangebracht.

De mogelijke toepassingen worden weergegeven in de onderstaande tabellen:

Tabel 1: Geen toepassing van isolatie				
Gipsvezelplaten			Diepte stijlen	Maximale hoogte wand
Aantal lagen	Type	Dikte		
min. 1	Fermacell	min. 12,5 mm	min. 75 mm	4000 mm

Tabel 2: Toepassing van isolatie					
Gipsvezelplaten			Type isolatie	Diepte stijlen	Maximale hoogte wand
Aantal lagen	Type	Dikte			
min. 1	Fermacell	min. 12,5 mm	Glaswol, rotswol of vlaswol	min. 75 mm	4000 mm
min. 1	Fermacell	min. 12,5 mm	Glaswol of rotswol ^(A)	min. 75 mm	5900 mm ⁽¹⁾
^(A) Dikte = diepte stijlen – 15 mm; volumemassa: min. 15 kg/m ³ . ⁽¹⁾ In dit geval dient een speling van 16 tot 18 mm tussen de stijlen en de bovenregel en een speling van 18 tot 21 mm tussen de stijlen en de onderregel gerealiseerd te worden.					

- de gipsvezelplaten worden met verspringende verticale voegen en verspringende horizontale voegen (asafstand: min. 200 mm) aangebracht;
- de gipsvezelplaten worden aan het metalen raamwerk bevestigd als volgt:
 - de eerste laag gipsvezelplaten wordt om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte van de plaat + min. 15 mm);
 - de volgende lagen gipsvezelplaten worden om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte beplating + min. 15 mm);
 - de verticale voegen tussen de gipsvezelplaten bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;

- de voegen tussen de platen worden gerealiseerd en afgewerkt op één van de onderstaande manieren:
 - stotend (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg kleiner is dan 1 mm, worden de boorden van de zichtbare platen aan elkaar verlijmd door middel van Fermacell voegenlijm. In geval van niet-zichtbare platen worden deze boorden al dan niet aan elkaar verlijmd;
 - open voegstelsel (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg max. 60 % van de dikte van de gipsvezelplaat bedraagt, wordt de speling tussen de gipsvezelplaten volledig opgevuld met Fermacell voegengips;
 - AK-voeg (platen met afgeschuinde boorden): de gipsvezelplaten worden met een afgeschuinde kant stotend aangebracht en afgewerkt door middel van een Fermacell voegband en Fermacell voegengips;
- de randaansluiting en de schroefkoppen worden afgewerkt met een Fermacell voegengips.

3.1.3. Isolatie

Een laag isolatieplaten wordt al dan niet tussen de stijlen van het metalen raamwerk geklemd zoals beschreven in Tabel 2 in § 3.1.2.

3.1.4. Kunststof inbouwdozen

Facultatief kunnen kunststof inbouwdozen in de onbelaste lichte scheidingswand aangebracht worden op voorwaarde dat aan de onderstaande voorwaarden voldaan is:

- de scheidingswand (diepte stijlen: min. 75 mm) is volledig geïsoleerd door middel van rotswolisolatieplaten (dikte: diepte stijlen – 15 mm; volumemassa: min. 35 kg/m³);
- de inbouwdozen worden alternerend aangebracht, d.w.z. slechts één inbouwdoos per vak (tussen twee stijlen) is toegelaten;
- de inbouwdozen worden op één van de onderstaande manieren ingebouwd:
 - een kunststof inbouwdoos (max. Ø 65 x 40 mm) wordt in een opening (max. Ø 65 x 50 mm; afstand tot de (eind)stijlen: min. 300 mm) in de wand aangebracht en ter plaatse van de isolatie afgedicht door middel van twee gipsvezelstroken van het type Fermacell (dikte: 2 x 12,5 mm; afmetingen: 180 x 180 mm). Deze stroken worden aan elkaar bevestigd door middel van zelftappende stalen Fermacell schroeven (Ø 3,9 x 30 mm) en op de gipsvezelplaatbekleding bevestigd door middel van zelftappende stalen Fermacell schroeven (Ø 3,9 x 45 mm; aantal: 3 per zijde);
 - een kunststof inbouwdoos (afmetingen: max. 74 x 74 mm; diepte: max. 52 mm) wordt in een opening (afmetingen: max. 75 x 75 mm; afstand tot (eind)stijlen: min. 230 mm) in de wand aangebracht en de inbouwdoos wordt aan de binnenzijde volledig opgevuld door middel van een zelfklevend opzwellend product van het type KLF Seal Pad (initiële dikte: 4 mm).

3.2. Onbelaste lichte scheidingswand – EI 60

Op basis van de resultaten vermeld in § 2 van het Technisch Advies 2022-A-058A (of de laatste geldende revisie ervan) en de resultaten beschreven in Beproeversverslag nr. 14777A (toepassing van het opzwellend product van het type KLF Seal Pad), zijn wij van oordeel dat de **brandwerendheid** van een onbelaste lichte scheidingswand (maximale hoogte: zie de tabellen in § 3.2.2), opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **EI 60** zal bedragen volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

3.2.1. Raamwerk

3.2.1.1. Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- horizontale randprofielen (onder- en bovenregel) van het type UW (gegalvaniseerd stalen U-profiel; type: min. UW 50-06; sectie: 40 x min. 50 x 40 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) en verticale randprofielen (eindstijlen) van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 50-06; sectie: 45 x min. 48 x 45 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) worden om de max. 500 mm aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd door middel van stalen schroeven (lengte: min. 50 mm) en bijhorende pluggen;
- tussenstijlen van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 50-06; sectie: 45 x min. 48 x 45 mm; materiaaldikte: 0,6 mm; asafstand: max. 600 mm) worden tussen de onder- en bovenregel geklemd. Een speling van ca. 10 à 15 mm wordt tussen de stijlen en de bovenregel gerealiseerd, tenzij anders vermeld;
- de afdichting tussen de randprofielen en de randen van de wandopening wordt op één van de onderstaande manieren gerealiseerd:
 - een strook minerale wol (dikte: 10 mm; breedte: min. 50 mm) wordt tussen de randprofielen en de randen van de wandopening samengedrukt;
 - indien de speling tussen de randprofielen en de randen van de opening kleiner is dan 5 mm, kan de afdichting gerealiseerd worden door middel van een zelfklevende dichtingsband uit PE-schuim (dikte: 5 mm; breedte: 30 mm), aan de zichtzijde afgewerkt door middel van Fermacell voegengips.

3.2.1.2. Naast elkaar geplaatste metalen raamwerken

Het metalen raamwerk beschreven in § 3.2.1.1 kan vervangen worden door twee naast elkaar geplaatste metalen raamwerken (tussenafstand: ca. 5 mm), al dan niet aan elkaar gekoppeld. Elk metalen raamwerk dient te voldoen aan beschrijving weergegeven in § 3.2.1.1, waarbij één of beide raamwerken al dan niet geïsoleerd worden zoals beschreven in § 3.2.3.

3.2.2. Beplating

De beplating wordt aangebracht als volgt:

- langs beide zijden van het metalen raamwerk wordt minstens één laag gipsvezelplaten van het type Fermacell (dikte per laag in geval van een enkele beplating: min. 12,5 mm; dikte per laag in geval van een dubbele beplating: min. 10 mm; nominale volumemassa: 1150 kg/m³) aangebracht.

De mogelijke toepassingen worden weergegeven in de onderstaande tabellen:

Tabel 3: Geen toepassing van isolatie				
Gipsvezelplaten			Diepte stijlen	Maximale hoogte wand
Aantal lagen	Type	Dikte		
min. 2	Fermacell	min. 2 x 10 mm	min. 75 mm	4000 mm
min. 2	Fermacell	min. 10 mm + min. 12,5 mm	min. 75 mm	4000 mm
min. 2	Fermacell	min. 2 x 12,5 mm	min. 50 mm	4000 mm

Tabel 4: Toepassing van isolatie					
Gipsvezelplaten			Type isolatie	Diepte stijlen	Maximale hoogte wand
Aantal lagen	Type	Dikte			
min. 1	Fermacell	min. 12,5 mm	Rotswol ^(A)	min. 75 mm	4000 mm
					5900 mm ⁽¹⁾
min. 2	Fermacell	min. 2 x 10 mm	Rotswol	min. 75 mm	4000 mm
min. 2	Fermacell	min. 10 mm + min. 12,5 mm	Rotswol	min. 75 mm	4000 mm
min. 2	Fermacell	min. 2 x 12,5 mm	Glaswol, rotswol of vlaswol	min. 50 mm	4000 mm
^(A) Dikte = diepte stijlen – 15 mm; volumemassa: min. 30 kg/m ³ .					
⁽¹⁾ In dit geval dient een speling van 16 tot 18 mm tussen de stijlen en de bovenregel en een speling van 18 tot 21 mm tussen de stijlen en de onderregel gerealiseerd te worden.					

- de gipsvezelplaten worden met verspringende verticale voegen en verspringende horizontale voegen (asafstand: min. 200 mm) aangebracht;
- de gipsvezelplaten worden aan het metalen raamwerk bevestigd als volgt:
 - in geval van één laag gipsvezelplaten:
 - de gipsvezelplaten wordt om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte beplating + min. 15 mm);
 - de verticale voegen tussen de gipsvezelplaten bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;
 - in geval van meerdere lagen gipsvezelplaten (bevestiging door middel van schroeven):
 - de eerste laag gipsvezelplaten wordt om de max. 400 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte van de plaat + min. 15 mm);
 - de volgende lagen gipsvezelplaten worden om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte beplating + min. 15 mm);
 - de verticale voegen tussen de gipsvezelplaten bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;
 - in geval van meerdere lagen gipsvezelplaten (bevestiging door middel van nieten):
 - de eerste laag gipsvezelplaten wordt om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte van de plaat + min. 15 mm). De verticale voegen tussen de gipsvezelplaten van de eerste laag bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;
 - de volgende lagen gipsvezelplaten worden op de eerste laag gipsvezelplaten bevestigd door middel van stalen nieten (materiaaldikte: min. 1,5 mm; rugbreedte: min. 10 mm; lengte: totale dikte van de volgende lagen platen + min. 10 mm; asafstand horizontaal: max. 150 mm; asafstand verticaal: max. 400 mm);

- de voegen tussen de platen worden gerealiseerd en afgewerkt op één van de onderstaande manieren:
 - stotend (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg kleiner is dan 1 mm, worden de boorden van de zichtbare platen aan elkaar verlijmd door middel van Fermacell voegenlijm. In geval van niet-zichtbare platen worden deze boorden al dan niet aan elkaar verlijmd;
 - open voegstelsel (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg max. 60 % van de dikte van de gipsvezelplaat bedraagt, wordt de speling tussen de gipsvezelplaten volledig opgevuld met Fermacell voegengips;
 - AK-voeg (platen met afgeschuinde boorden): de gipsvezelplaten worden met een afgeschuinde kant stotend aangebracht en afgewerkt door middel van een Fermacell voegband en Fermacell voegengips;
- de randaansluiting en de schroefkoppen worden afgewerkt met Fermacell voegengips.

3.2.3. Isolatie

Een laag isolatieplaten wordt al dan niet tussen de stijlen van het metalen raamwerk geklemd zoals beschreven in Tabel 4 in § 3.2.2.

3.2.4. Kunststof inbouwdozen

Facultatief kunnen kunststof inbouwdozen in de onbelaste lichte scheidingswand aangebracht worden op voorwaarde dat aan de onderstaande voorwaarden voldaan is:

- de scheidingswand (diepte stijlen: min. 75 mm) is volledig geïsoleerd door middel van rotswolisolatieplaten (dikte: diepte stijlen – 15 mm; volumemassa: min. 35 kg/m³);
- de inbouwdozen worden alternerend aangebracht, d.w.z. slechts één inbouwdoos per vak (tussen twee stijlen) is toegelaten;
- de inbouwdozen worden op één van de onderstaande manieren ingebouwd:
 - een kunststof inbouwdoos (max. Ø 65 x 40 mm) wordt in een opening (max. Ø 65 x 50 mm; afstand tot de (eind)stijlen: min. 300 mm) in de wand aangebracht en ter plaatse van de isolatie afgedicht door middel van twee gipsvezelstroken van het type Fermacell (dikte: 2 x 12,5 mm; afmetingen: 180 x 180 mm). Deze stroken worden aan elkaar bevestigd door middel van zelftappende stalen Fermacell schroeven (Ø 3,9 x 30 mm) en op de gipsvezelplaatbekleding bevestigd door middel van zelftappende stalen Fermacell schroeven (Ø 3,9 x 45 mm; aantal: 3 per zijde);
 - een kunststof inbouwdoos (afmetingen: max. 74 x 74 mm; diepte: max. 52 mm) wordt in een opening (afmetingen: max. 75 x 75 mm; afstand tot (eind)stijlen: min. 230 mm) in de wand aangebracht en de inbouwdoos wordt aan de binnenzijde volledig opgevuld door middel van een zelfklevend opzwellend product van het type KLF Seal Pad (initiële dikte: 4 mm).

3.3. Onbelaste lichte scheidingswand – EI 120

Op basis van de resultaten vermeld in § 2 van het Technisch Advies 2022-A-058A (of de laatste geldende revisie ervan), zijn wij van oordeel dat de **brandwerendheid** van een onbelaste lichte scheidingswand (maximale hoogte: zie de tabellen in § 3.3.2), opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **EI 120** zal bedragen volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

3.3.1. Raamwerk

3.3.1.1. Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- horizontale randprofielen (onder- en bovenregel) van het type UW (gegalvaniseerd stalen U-profiel; type: min. UW 75-06; sectie: 40 x min. 75 x 40 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) en verticale randprofielen (eindstijlen) van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 75-06; sectie: 48 x min. 73 x 48 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) worden om de max. 500 mm aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd door middel van stalen schroeven (lengte: min. 50 mm) en bijhorende pluggen;
- tussenstijlen van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 75-06; sectie: 45 x min. 73 x 45 mm; materiaaldikte: 0,6 mm; asafstand: max. 600 mm) worden tussen de onder- en bovenregel geklemd. Een speling van ca. 10 à 15 mm wordt tussen de stijlen en de bovenregel gerealiseerd;
- een strook minerale wol (dikte: 10 mm; breedte: min. 70 mm) wordt tussen de randprofielen en de rand van de wandopening samengedrukt.

3.3.1.2. Naast elkaar geplaatste metalen raamwerken

Het metalen raamwerk beschreven in § 3.3.1.1 kan vervangen worden door twee naast elkaar geplaatste metalen raamwerken (tussenafstand: ca. 5 mm), al dan niet aan elkaar gekoppeld. Elk metalen raamwerk dient te voldoen aan beschrijving weergegeven in § 3.3.1.1, waarbij één of beide raamwerken al dan niet geïsoleerd worden zoals beschreven in § 3.3.3.

3.3.2. Beplating

De beplating wordt aangebracht als volgt:

- langs beide zijden van het metalen raamwerk worden minstens twee lagen gipsvezelplaten van het type Fermacell (dikte: min. 12,5 + 15 mm; nominale volumemassa: 1150 kg/m³) aangebracht.

De mogelijke toepassingen worden weergegeven in de onderstaande tabellen:

Tabel 5: Geen toepassing van isolatie				
Gipsvezelplaten			Diepte stijlen	Maximale hoogte wand
Aantal lagen	Type	Dikte		
-	-	-	-	-

Tabel 6: Toepassing van isolatie					
Gipsvezelplaten			Type isolatie	Diepte stijlen	Maximale hoogte wand
Aantal lagen	Type	Dikte			
min. 2	Fermacell	min. 12,5 mm + min. 15 mm	Rotswol ^(A)	min. 75 mm	4000 mm
^(A) Dikte = diepte stijlen – 15 mm; volumemassa: min. 60 kg/m ³ .					

- de gipsvezelplaten worden met verspringende verticale voegen en verspringende horizontale voegen (asafstand: min. 200 mm) aangebracht;
- de gipsvezelplaten worden aan het metalen raamwerk bevestigd als volgt:
 - in geval van bevestiging door middel van schroeven:
 - de eerste laag gipsvezelplaten wordt om de max. 400 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte van de plaat + min. 15 mm);
 - de volgende lagen gipsvezelplaten worden om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte beplating + min. 15 mm);
 - de verticale voegen tussen de gipsvezelplaten bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;

- in geval van bevestiging door middel van nieten:
 - de eerste laag gipsvezelplaten wordt om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. $\varnothing$ 3,9 mm; lengte: dikte van de plaat + min. 15 mm). De verticale voegen tussen de gipsvezelplaten van de eerste laag bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;
 - de volgende lagen gipsvezelplaten worden op de eerste laag gipsvezelplaten bevestigd door middel van stalen nieten (materiaaldikte: min. 1,5 mm; rugbreedte: min. 10 mm; lengte: totale dikte van de volgende lagen platen + min. 10 mm; asafstand horizontaal: max. 150 mm; asafstand verticaal: max. 400 mm);
- de voegen tussen de platen kunnen gerealiseerd en afgewerkt worden op één van de onderstaande manieren:
 - stotend (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg kleiner is dan 1 mm, worden de boorden van de zichtbare platen aan elkaar verlijmd door middel van Fermacell voegenlijm. In geval van niet-zichtbare platen worden deze boorden al dan niet aan elkaar verlijmd;
 - open voegsysteem (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg max. 60 % van de dikte van de gipsvezelplaat bedraagt, wordt de speling tussen de gipsvezelplaten volledig opgevuld met Fermacell voegengips;
 - AK-voeg (platen met afgeschuinde boorden): de gipsvezelplaten worden met een afgeschuinde kant stotend aangebracht en afgewerkt door middel van een Fermacell voegband en Fermacell voegengips;
- de randaansluiting en de schroefkoppen worden afgewerkt met een Fermacell voegengips.

3.3.3. Isolatie

Een laag isolatieplaten wordt al dan niet tussen de stijlen van het metalen raamwerk geklemd zoals beschreven in Tabel 6 in § 3.3.2.

3.4. Onbelaste voorzetwand/schachtwand – EI 60

Op basis van de resultaten vermeld in § 2 van het Technisch Advies 2022-A-058A (of de laatste geldende revisie ervan), zijn wij van oordeel dat de **brandwerendheid** van een onbelaste voorzetwand/schachtwand (maximale hoogte: 4000 mm), opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **EI 60** zal bedragen volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

3.4.1. Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- horizontale randprofielen (onder- en bovenregel) van het type UW (gegalvaniseerd stalen U-profiel; type: min. UW 50-06; sectie: 40 x min. 50 x 40 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) en verticale randprofielen (eindstijlen) van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 50-06; sectie: 45 x min. 48 x 45 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) worden om de max. 500 mm aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd door middel van stalen schroeven (lengte: min. 50 mm) en bijhorende pluggen;
- tussenstijlen van het type CW (gegalvaniseerd stalen C-profiel; type: min. CW 50-06; sectie: 45 x min. 48 x 45 mm; materiaaldikte: 0,6 mm; asafstand: max. 625 mm) worden tussen de onder- en bovenregel geklemd. Een speling van ca. 10 à 15 mm wordt tussen de stijlen en de bovenregel gerealiseerd;
- een strook minerale wol (dikte: 10 mm; breedte: min. 50 mm) wordt tussen de randprofielen en de randen van de wandopening samengedrukt.

3.4.2. Beplating

De beplating wordt aangebracht als volgt:

- langs één zijde van het metalen raamwerk worden minstens twee lagen gipsvezelplaten van het type Fermacell (dikte per laag: min. 12,5 mm; nominale volumemassa: 1150 kg/m³) aangebracht.

De mogelijke toepassingen worden weergegeven in de onderstaande tabellen:

Tabel 7: Geen toepassing van isolatie				
Gipsvezelplaten			Diepte stijlen	Vuurzijde
Aantal lagen	Type	Dikte		
-	-	-	-	-

Tabel 8: Toepassing van isolatie					
Gipsplaten			Type isolatie	Diepte stijlen	Vuurzijde
Aantal lagen	Type	Dikte			
min. 2	Fermacell	min. 2 x 12,5 mm	Rotswol ^(A)	min. 50 mm	Enkel zijde raamwerk
min. 2	Fermacell	min. 2 x 15 mm	Rotswol ^(A)	min. 50 mm	Zijde platen of zijde raamwerk
^(A) Dikte = min. 50 mm (of diepte stijlen – 15 mm); volumemassa: min. 40 kg/m ³ .					

- de gipsvezelplaten worden met verspringende verticale voegen en verspringende horizontale voegen (asafstand: min. 200 mm) aangebracht;
- de gipsvezelplaten worden aan het metalen raamwerk bevestigd als volgt:
 - in geval van bevestiging door middel van schroeven:
 - de eerste laag gipsvezelplaten wordt om de max. 400 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte van de plaat + min. 15 mm);
 - de volgende lagen gipsvezelplaten worden om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. Ø 3,9 mm; lengte: dikte beplating + min. 15 mm);
 - de verticale voegen tussen de gipsvezelplaten bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;

- in geval van bevestiging door middel van nieten:
 - de eerste laag gipsvezelplaten wordt om de max. 250 mm aan het metalen raamwerk bevestigd door middel van zelftappende stalen schroeven van het type Fermacell (min. $\varnothing$ 3,9 mm; lengte: dikte van de plaat + min. 15 mm). De verticale voegen tussen de gipsvezelplaten van de eerste laag bevinden zich steeds ter plaatse van de stijlen;
 - de volgende lagen gipsvezelplaten worden op de eerste laag gipsvezelplaten bevestigd door middel van stalen nieten (materiaaldikte: min. 1,5 mm; rugbreedte: min. 10 mm; lengte: totale dikte van de volgende lagen platen + min. 10 mm; asafstand horizontaal: max. 150 mm; asafstand verticaal: max. 400 mm);
- de voegen tussen de platen worden gerealiseerd en afgewerkt op één van de onderstaande manieren:
 - stotend (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg kleiner is dan 1 mm, worden de boorden van de zichtbare platen aan elkaar verlijmd door middel van Fermacell voegenlijm. In geval van niet-zichtbare platen worden deze boorden al dan niet aan elkaar verlijmd;
 - open voegstelsel (platen met rechte boorden): indien de breedte van de voeg max. 60 % van de dikte van de gipsvezelplaat bedraagt, wordt de speling tussen de gipsvezelplaten volledig opgevuld met Fermacell voegengips;
 - AK-voeg (platen met afgeschuinde boorden): de gipsvezelplaten worden met een afgeschuinde kant stotend aangebracht en afgewerkt door middel van een Fermacell voegband en Fermacell voegengips;
- de randaansluiting en de schroefkoppen worden afgewerkt met een Fermacell voegengips.

3.4.3. Isolatie

Een laag isolatieplaten wordt al dan niet tussen de stijlen van het metalen raamwerk geklemd zoals beschreven in Tabel 8 in § 3.4.2.

4. VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK VAN ONDERHAVIG ADVIES

Onderhavig advies is enkel geldig voor zover de stabiliteit van de constructie, opgebouwd zoals beschreven in § 3, gegarandeerd is bij omgevingsvoorwaarden volgens de geldende normen.

Indien in dit advies een klassering van een bouwelement vermeld wordt, dient deze te worden aangetoond door middel van een document zoals beschreven in Bijlage 1, in punt 2.1 2° a) 4) het KB van 07/07/1994 (gecoördineerde versie van 20/05/2022).

Dit advies is enkel geldig voor zover de samenstelling van de producten niet is gewijzigd ten opzichte van deze van de producten getest tijdens bovenvermelde proeven.

Onderhavig advies is uitsluitend geldig in combinatie met bovenvermelde beproevingsverslagen. Deze beproevingsverslagen kunnen geraadpleegd worden op aanvraag bij de opdrachtgever van deze proeven.

Onderhavig advies kan niet worden gecombineerd met enig ander technisch advies, tenzij uitdrukkelijk vermeld.

Dit advies wordt uitgegeven op basis van de testgegevens en informatie overhandigd op het moment van de aanvraag door de aanvrager. Indien nadien tegenstrijdig bewijs beschikbaar wordt, zal het advies onvoorwaardelijk teruggetrokken worden en zal de aanvrager hiervan schriftelijk op de hoogte gebracht worden.

De geldigheid van onderhavig advies is beperkt tot 5 jaar na afleveringsdatum vermeld in onderhavig advies, tenzij eerder een revisie van onderhavig advies wordt opgesteld of een wijziging optreedt in de desbetreffende norm of wetgeving. Het advies kan eventueel na een onderzoek verlengd worden.

De aanvrager heeft het recht op het gebruik van bovenvermelde beproevingsverslagen en heeft eveneens bevestigd dat hij niet op de hoogte is van eender welke niet openbare informatie die de beoordeling in dit advies zou kunnen beïnvloeden en bijgevolg de bekomen conclusies.

Indien de aanvrager naderhand op de hoogte wordt gesteld van dergelijke informatie, gaat deze akkoord om bovenvermeld advies en het gebruik voor gereguleerde doeleinden - indien van toepassing - uit circulatie te halen.

Dit document is de originele versie van dit technisch advies en is opgemaakt in het Nederlands.

Dit technisch advies mag slechts woordelijk en in zijn geheel worden gebruikt. Teksten, bestemd voor publiciteit en waarin dit technisch advies wordt vermeld, dienen voorafgaandelijk aan de goedkeuring van ISIB te worden onderworpen.

Onderhavig advies vervangt Technisch Advies 2016-A-057.

Onderhavig advies bevat 21 bladzijden.

Uiterste geldigheidsdatum: 2 maart 2028

OPGESTELD DOOR

NAGEZIEN DOOR

