

Promat

CAVITY BARRIERS

Brandveiligheid van gevels



Promat

Uw partner voor passieve brandveiligheid

Promat, een deel van de Etex Group, is actief in meer dan 40 landen en heeft wereldwijd 17 fabrieken. Al meer dan 60 jaar ontwerpen, testen en produceren we producten en systemen voor passieve brandveiligheid en hoogwaardige thermische isolatie. Ons belangrijkste onderzoeks- en ontwikkelingslaboratorium is gevestigd in Tisselt, België.

Om de passieve brandveiligheidsoplossingen die u nodig heeft te ontwerpen en uit te voeren, biedt Promat u een compleet assortiment producten en systemen aan. Ons uitgebreid productgamma omvat platen, spuitmortels, verven, glas en specifieke Fire Stopping & Fire Sealing producten. Al onze oplossingen zijn volledig getest en geclassificeerd volgens de Europese normen. Onze producten kunnen naargelang de toepassing en de vereiste brandwerendheid ingezet worden voor brandwerende compartimentering, bescherming van draagstructuren (staal, beton en hout), ventilatie- en rookafvoerkanalen, het brandwerend afdichten van doorvoeringen en het beschermen van technische installaties. Promat biedt gespecialiseerd advies en technische ondersteuning in iedere fase van het bouwproject. Net als u sluiten wij bij Promat nooit compromissen op vlak van veiligheid.

www.promat.com

Inleiding

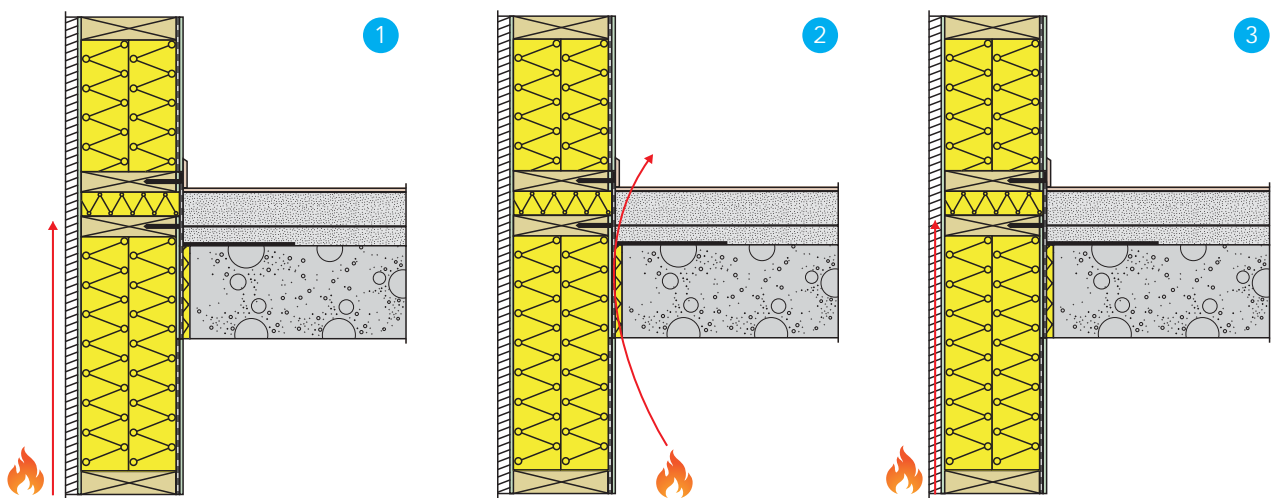
Om grote gevelbranden, zoals er zich de laatste jaren verschillende voorgedaan hebben, trachten te voorkomen, zijn er sinds de publicatie op 20 mei 2022 van de herziening van het Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 bijkomende eisen met betrekking tot brandveiligheid van gevels. Om een brandvoortplanting via de luchtspouw van een traditionele spouwmuur te vermijden worden op bepaalde plaatsen in de gevel branddampen, de zogenaamde cavity barriers voorgeschreven. Promat beschikt hier met de Promat Silverliner® OSCB over verschillende oplossingen in functie van de gewenste tijdsduur en de breedte van de doorlopende luchtspouw.



Brandvoortplantingswegen via de gevel

De brandoverslag via de gevel kan voornamelijk plaatsvinden via één van de volgende drie wegen:

1. Het oppervlak van de gevelbekleding: om brandvoortplanting langs deze weg te verhinderen zullen er eisen zijn met betrekking tot de brandreactie van de gevelbekleding in zijn uiteindelijke toepassingsvoorwaarden.
2. Tussen twee compartimenten: om dit risico te beperken is het belangrijk om de brandwerendheid van de voeg tussen de compartimentsvloer en het gevelelement alsook van het gevelelement zelf te garanderen.
3. Het gevelsysteem: door de brandbare isolatie en de geventileerde luchtpouw kan een brand zich via deze weg verspreiden. Om dit tegen te gaan kan men materialen kiezen met een bepaalde brandreactie of kan men brandbare gevelonderdelen onderbreken door branddammen, de zogenaamde cavity barriers.



Wetgeving

Paragraaf 6 "gevels" van bijlage 5/1 bij het KB "basisnormen" legt de brandeisen vast waaraan gevels van nieuwe gebouwen moeten voldoen. Voor gebouwen waarvan de bouwvergunning afgeleverd werd na 1 juli 2022 moeten de gevels beantwoorden aan de eisen opgenomen in tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Brandreactie van gevelbekledingen in hun uiteindelijke toepassingsvoorwaarden.

Gebouwtype	Hoge gebouwen	Middelhoge gebouwen	Lage gebouwen	
			Type gebruikers	
			Niet-zelfredzaam (type 1)	Zelfredzaam en slapend (type 2) of zelfredzaam en wakend (type 3)
Gevelbekleding ⁽¹⁾	A2-s3, d0 ⁽²⁾	B-s3, d1	C-s3, d1 ⁽²⁾	D-s3, d1

⁽¹⁾ De deuren, gevelversieringen, voegen en technische uitrustingen in de gevel (bv. uithangborden, verlichtingstoestellen, verluchttingsroosters, afvoergoten, plantenbakken en muurdoorvoeren van verwarmingsinstallaties) zijn niet onderworpen aan de vermelde eisen, voor zover hun totale zichtbare oppervlakte kleiner is dan 5% van de zichtbare oppervlakte van de desbetreffende gevel.

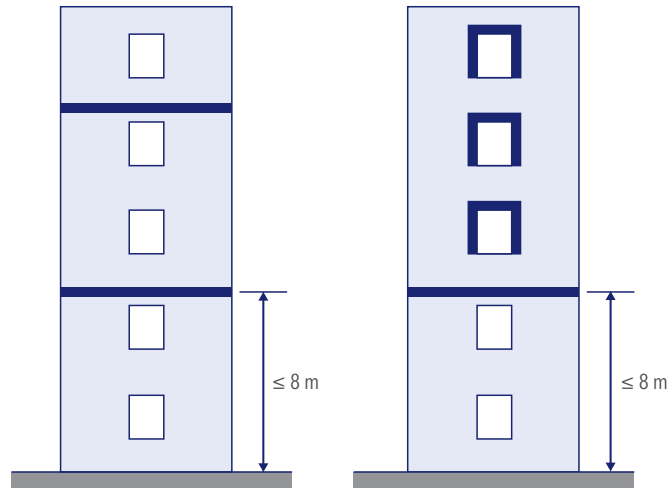
⁽²⁾ Strenger dan de huidige eisen.

Tabel 2: Brandreactie van de wezenlijke gevelonderdelen.

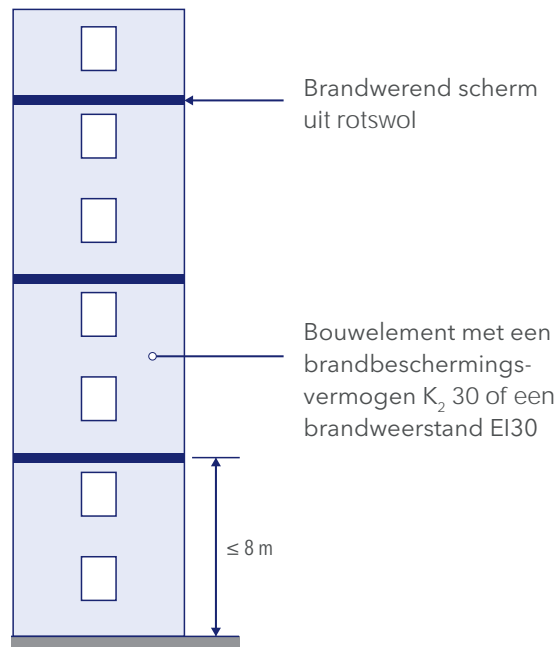
Type gevelonderdeel	Type gebouw		
	Hoge gebouwen	Middelhoge gebouwen	Lage gebouwen
Niet volledig afgeschermd tegen brand			
Alle onderdelen, uitgezonderd de stijlen	A2-s3, d0	A2-s3, d0 OF E, indien het een typeoplossing betreft	E
Stijlen	A1	A1 of hout	-
Volledig afgeschermd tegen brand door middel van een element dat aan de volgende eisen voldoet			
	K ₂ 30 of EI 30	K ₂ 10 of EI 15	-
Alle onderdelen	E, indien het een typeoplossing betreft	E	-

Wanneer de wezenlijke onderdelen van de gevels van middelhoge en hoge gebouwen niet beantwoorden aan de brandreactie-eis A2-s3, d0, kan men gebruik maken van typeoplossingen. Dit houdt in dat de brandbare materialen op welbepaalde plaatsen onderbroken worden door branddammen of cavity barriers.

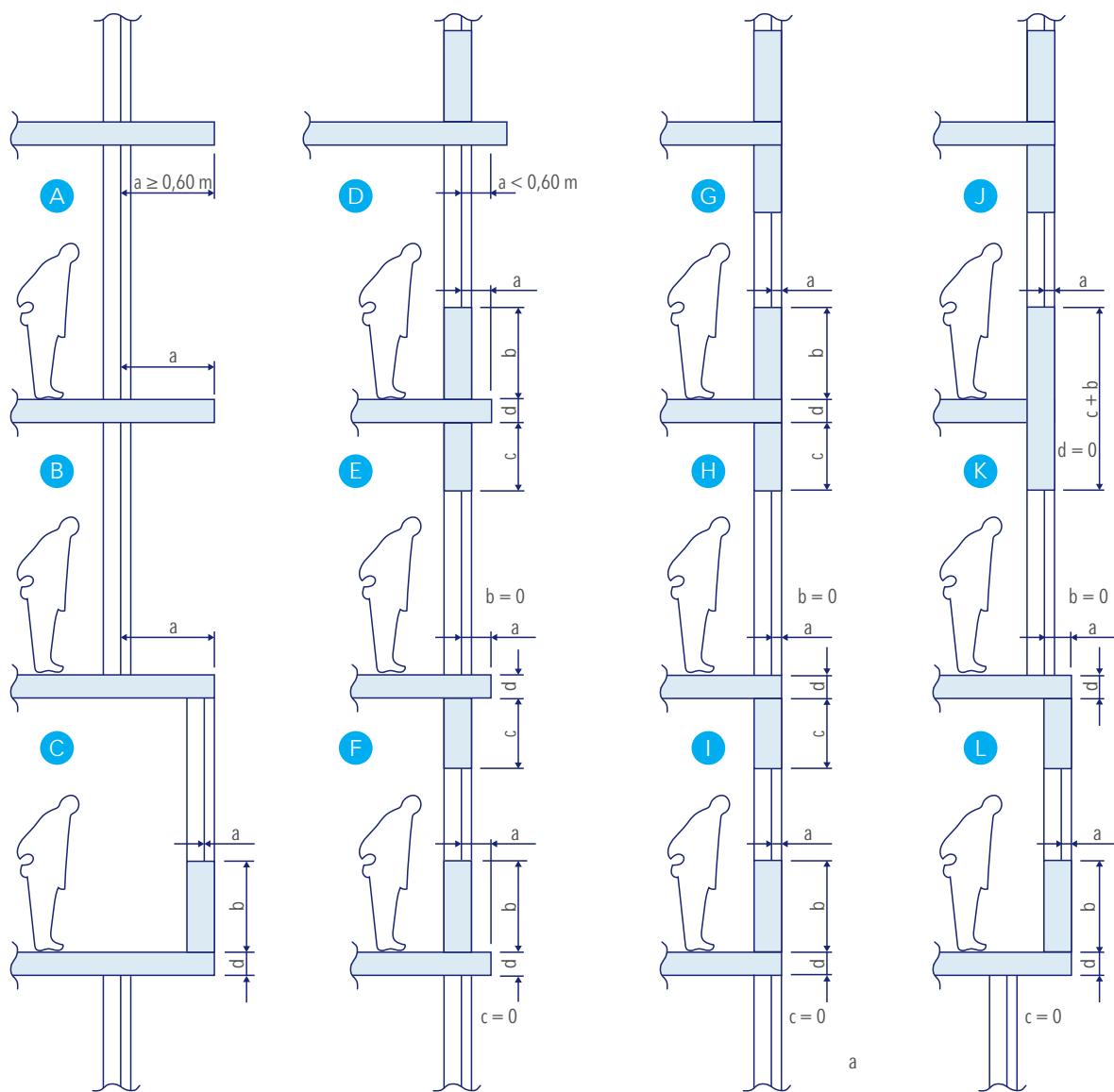
Bij middelhoge gebouwen ($10 \text{ m} \leq h \leq 25 \text{ m}$) kan er brandbare isolatie in de gevel toegepast worden, met uitzondering van EPS en XPS. Men moet dan wel gebruik maken van de typeoplossing. Voor gevels van middelhoge gebouwen met een doorlopende luchtsouw houdt dit in dat tussen de eerste en de tweede verdieping een cavity barrier voorzien wordt en vervolgens om de twee bouwlagen of rondom elke opening.



Voor hoge gebouwen ($h > 25 \text{ m}$) moeten de brandbare wezenlijke gevelonderdelen langs alle zijden beschermd worden met een materiaal K_230 of EI 30. Daarenboven moeten er dan ook nog branddammen of cavity barriers voorzien worden (zoals aangegeven op volgende figuur).



Naast een brandverspreiding via de gevel en de gevelcomponenten moet men ook trachten te voorkomen dat een brand zich kan voortplanten van het ene compartiment naar het andere. Om dit trachten te vermijden, zijn in § 3.5.1 van bijlagen 2/1, 3/1 en 4/1 bij het KB "Basisnormen" eisen opgenomen. Voor lage, middelhoge en hoge gebouwen moet de voeg tussen de compartimentsvloer en de gevel EI 60 afgesloten worden. Daarenboven moet er bij middelhoge en hoge gebouwen ook nog een vlamdicht element voorzien worden met een ontwikkelde lengte van 1 m.

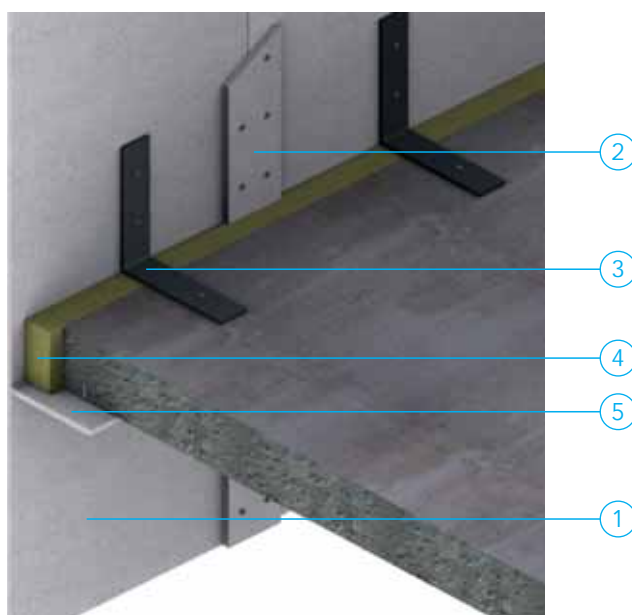


Promat-oplossingen

Vlamschermen in gevels

De vlamschermen die in de gevels voorzien moeten worden hebben een ontwikkelde lengte van minimaal 1 m en moeten beantwoorden aan de brandwerendheidseis E 60. Dit kan aangetoond worden aan de hand van de Europese norm EN 1364-4. Promat beschikt hiervoor over onderstaande geattesteerde oplossingen:

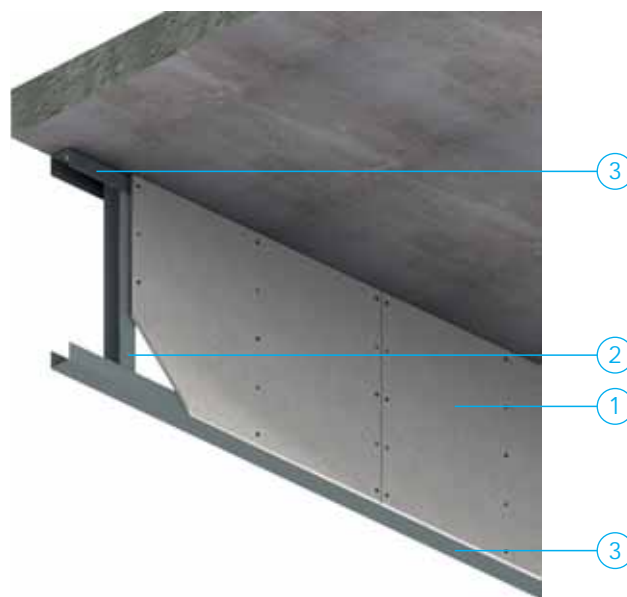
- Vlamscherm E 60 aangebracht voor de betonnen vloer



1. PROMATECT®-H, d = 12 mm, h = 1000 mm, om de 95 mm tegen de verticale flenzen van de L-profielen bevestigd met 2 zelftappende stalen schroeven 4x45 mm.
 2. PROMATECT®-H-strook, d = 12 mm, b = 100 mm, achter de verticale voegen in elke plaat bevestigd met nieten, l = 20 mm. De nieten worden aangebracht met een verticale asafstand van 100 mm en een horizontale asafstand van 55 mm.
 3. L-profiel 200/200/50, d = 10 mm, om de 650 mm met de horizontale flenzen op de betonnen vloer, d = 150 mm, bevestigd met een stalen schroef 6x70 mm en plastic plug. De L-profielen mogen max. 100 mm uitkragen t.o.v. de kopse kant van de betonnen vloer.
 4. Rotswol, volumieke massa min. 45 kg/m³, aangebracht over de volledige opening (b = max. 100 mm, h = max. 150 mm) tussen de verticale PROMATECT®-H platen en de kopse kant van de betonnen vloer.
 5. PROMATECT®-H-strook, d = 12 mm, b = 150 mm, om de 500 mm over de volledige lengte van het vlamscherm tegen de onderzijde van de betonnen vloer en de PROMATECT®-H platen aangebracht met stalen slagpluggen 6x65 mm.
- Het vlamscherm heeft een maximale hoogte van 1 m.
- De randaansluiting tussen de verticale PROMATECT®-H stroken en de PROMATECT®-H platen wordt afgedicht d.m.v. PROMASEAL®-S brandwerend silicone.

Systeemblad	Dikte [in mm]	Gewicht (kg/m ³)	Maximale hoogte
1.55.60	max. 112 mm	-	1 m
	Brandweerstand	Getest volgens	Rapportnummer
	E 60	EN 1364-4	2015-A-053

- Vlamscherm E 60 bevestigd onder een betonnen vloer



1. PROMATECT®-H, d = 12 mm, om de 250 mm aan de direct blootgestelde zijde op de verticale stijlen bevestigd met zelftappende stalen schroeven 4x35 mm. De verticale voegen bevinden zich steeds ter plaatse van de verticale stijlen. Horizontale voegen zijn niet toegelaten.
2. C-profiel 6,5/50/75/50/6,5 materiaaldikte 0,6, om de max. 625 mm tussen de horizontale profielen geklemd en eraan bevestigd met stalen schroeven 3,8x35 mm.

3. U-profiel 40/75/40/0,5
De randprofielen worden om de 500 mm in de betonnen draagconstructie bevestigd met slagpluggen 6x65 mm. Tussen het bovenste horizontale randprofiel en de betonnen vloer wordt een ALSIJOINT®-strook, e = 12 mm samengedrukt.

Het vlamscherm, inclusief de vloerdikte, heeft een maximale hoogte van 1 m.

Systeemblad	Dikte [in mm]	Gewicht (kg/m ³)	Maximale hoogte
1.54.60	87	-	1 m
	Brandweerstand	Getest volgens	Rapportnummer
	E 60	EN 1364-4	2015-A-053

Brandreactie van de gevel en zijn componenten

Eenzijds dient men te beantwoorden aan de eisen van de brandreactie van de gevelbekleding in zijn uiteindelijke toepassingsvoorwaarden en anderzijds moet men aan de eisen voor de wezenlijke onderdelen voldoen.

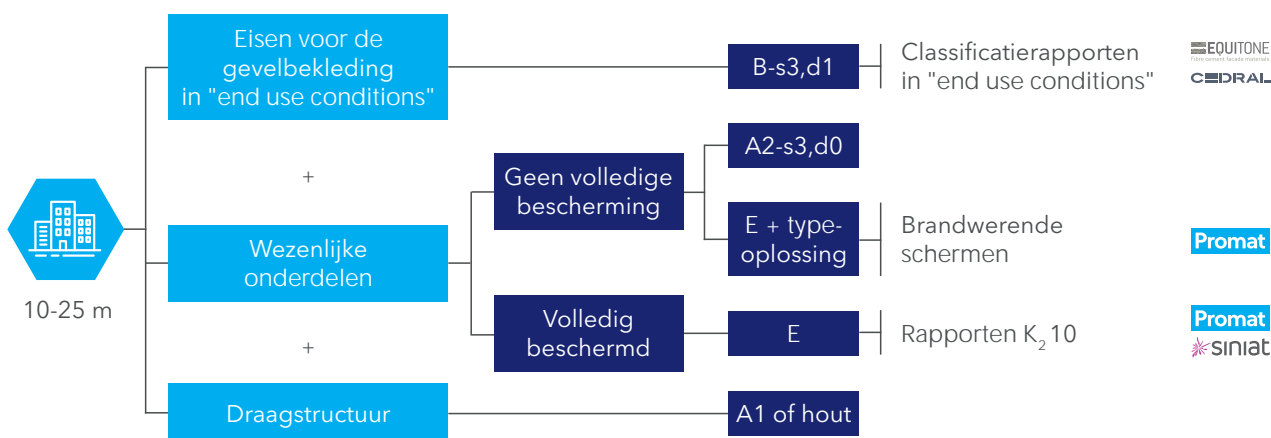
Voor oplossingen in verband met de brandreactie van de gevelbekleding in uiteindelijke toepassingsvoorwaarden verwijzen we naar Etex Exteriors, contacteer uw Promat Area Sales verantwoordelijke om u in contact te brengen met onze collega's van Exteriors.

Met betrekking tot de eisen voor de wezenlijke onderdelen heeft Promat oplossingen om de doorlopende

luchtspouw met een maximale breedte van 50 mm te onderbreken met cavity barriers en zo te voldoen aan de typeoplossingen uit tabel 3.

In de wetgeving wordt voor de cavity barriers geen tijdsduur vastgelegd. We hebben oplossingen om de brandbare isolatie en de doorlopende luchtspouw te onderbreken met cavity barriers die beantwoorden aan de eisen EI 30, EI 60 en EI 120.

Deze systemen zijn getest volgens de EN 1363-1 en ASFP TGD 19, waarop de toekomstige norm voor het beproeven van cavity barriers gebaseerd is.



Het voordeel van gebruik te maken van cavity barriers is dat de luchtspouw niet onderbroken wordt en bijgevolg de gevelbekleding langs de achterzijde voldoende geventileerd wordt. Terwijl bij brandwerende stroken de luchtspouw volledig onderbroken wordt, waardoor de ventilatie en droging van de gevelelementen niet gegarandeerd wordt, hetgeen kan leiden tot een verschil in uitzicht.

Om de brandbare isolatie en de doorlopende luchtspouw te onderbreken hebben we het Promat Silverliner®-gamma. In functie van de breedte van de luchtspouw en de volledige breedte van de spouw dient er een keuze te worden gemaakt uit één van de systemen opgenomen in de onderstaande tabel (verwijzing naar tabel uit wetgeving (tabel 2)).

Tabel 3: Typeoplossingen.

Promat Silverliner®	Totale Spouwbreedte* [mm]	Breedte luchtspouw [mm]	E [min]	I [min]
OSCB 1	50-500	25	90	30
OSCB 2	54-350	50	60	30
OSCB 3	52-527	25	120	120
OSCB 4	54-354	50	90	60
	355-550	50	60	60
OSCB 5	52-527	25	90	90

*Inclusief ventilatiespouw.

Promat Silverliner® OSCB

1. Promat Silverliner® OSCB 1-5
2. Stalen L-profiel
3. Promat Paraflam®-SEB

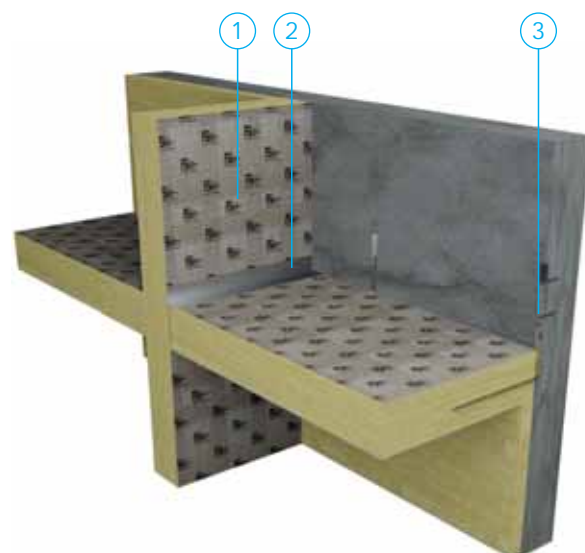


Om aan de typeoplossing te beantwoorden, waarbij rondom de gevelopeningen een brandwerend scherm geplaatst wordt, beschikken we naast het Promat Silverliner®-gamma voor het horizontale gedeelte ook over een gamma dat het verticale gedeelte kan afsluiten, nl. Promat Paraflam® SEB. Promat Paraflam® SEB werd getest conform EN 1366-4.

	Dikte [mm]	E [min]	I [min]
Promat Paraflam® SEB	75	30	30
	100	60	60

Promat Paraflam® SEB

1. Promat Paraflam® SEB
2. Promat®-XR foil Tape
3. Stalen L-profiel



Wanneer enkel de luchtpouw moet worden afgesloten, kan er gebruik gemaakt worden van het Promat Silverliner® OSCB X-gamma. Hierbij wordt een opzwellende strook rechtstreeks tegen de ondergrond bevestigd. De dikte van de aan te brengen strook is functie van de breedte van de luchtpouw. Er kan een brandwerendheid EI 30 tot EI 60 aangetoond worden aan de hand van de normen EN 1363-1 en ASFP TGD 19.

Promat Silverliner®	Spouwbreedte	E [min]	I [min]
OSCB X 25	2-27	90	60
OSCB X 50	4-54	60	30

Promat Silverliner® OSCB X

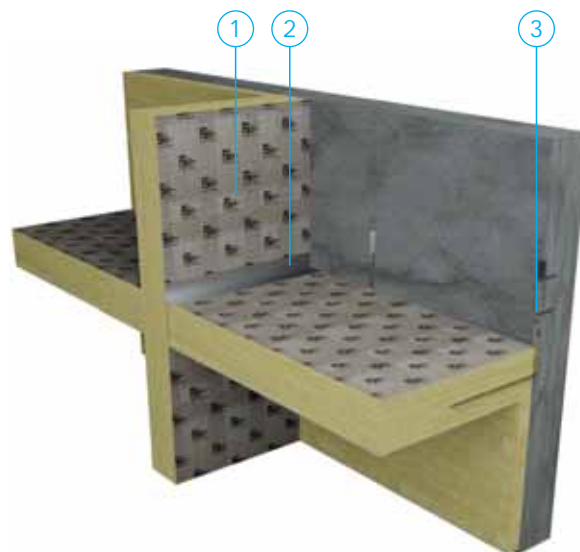
1. Promat Silverliner® OSCB X 25/50
2. Schroefbouten Ø 8 mm, lengte 75 mm



Wanneer er verticale compartimentswanden moeten worden doorgetrokken tot aan het gevelvlak, kan er gebruik gemaakt worden van Promat Paraflam® SEB. Promat Paraflam® SEB werd getest conform EN 1366-4.

Promat Paraflam® SEB

1. Promat Paraflam® SEB
2. Promat®-XR foil Tape
3. Stalen L-profiel



Productoverzicht

Promat Silverliner® OSCB 1

Maximale spouwbreedte	Ventilatie-spouw	Prestaties (min)		Productafmetingen	
		E-criterium	I-criterium	Lengte	Dikte
50-500 mm*	25 mm	90	30	1000 mm	75 mm

Promat Silverliner® OSCB 2

Maximale spouwbreedte	Ventilatie-spouw	Prestaties (min)		Productafmetingen	
		E-criterium	I-criterium	Lengte	Dikte
54-350 mm**	50 mm	60	30	1000 mm	75 mm

Promat Silverliner® OSCB 3

Maximale spouwbreedte	Ventilatie-spouw	Prestaties (min)		Productafmetingen	
		E-criterium	I-criterium	Lengte	Dikte
52-527 mm*	25 mm	120	120	1000 mm	120 mm

Promat Silverliner® OSCB 4

Maximale spouwbreedte	Ventilatie-spouw	Prestaties (min)		Productafmetingen	
		E-criterium	I-criterium	Lengte	Dikte
54-354 mm**	50 mm	90	60	1000 mm	120 mm
355-550 mm		60	60		

Promat Silverliner® OSCB 5

Maximale spouwbreedte	Ventilatie-spouw	Prestaties (min)		Productafmetingen	
		E-criterium	I-criterium	Lengte	Dikte
52-527 mm*	25 mm	90	90	1000 mm	120 mm

Promat Paraflam®

Producthoogte	E-criterium	I-criterium	Productafmetingen***	
			Breedte	Lengte
75	30 minuten	30 minuten	1200 mm	1000 mm
100	60 minuten	60 minuten		
120	120 minuten	120 minuten		

Promat Silverliner® OSCB X 25

Maximale spouwbreedte	Ventilatie-spouw	Prestaties (min)		Productafmetingen	
		E-criterium	I-criterium	Lengte	Dikte
2-27 mm*	25 mm	90	60	25000 mm	2 mm

Promat Silverliner® OSCB X 50

Maximale spouwbreedte	Ventilatie-spouw	Prestaties (min)		Productafmetingen	
		E-criterium	I-criterium	Lengte	Dikte
4-54 mm*	50 mm	60	30	12500 mm	4 mm (2 x 2) mm

*Spouwen met breedtes 50 - 77 mm vallen niet onder de certificatie door derden.

**Spouwen met breedtes 54 - 104 mm vallen niet onder het certificaat van derden.

***Voorgesneden lengtes beschikbaar op aanvraag.





Installatiehandleiding

Brandwerende schermen



Promat Silverliner®
Promat Paraflam®

Promat Silverliner® OSCB

Installatie

- De Promat Silverliner® elementen hebben een kleurcodering in functie van de gevraagde brandweerstand en de luchtspouw.



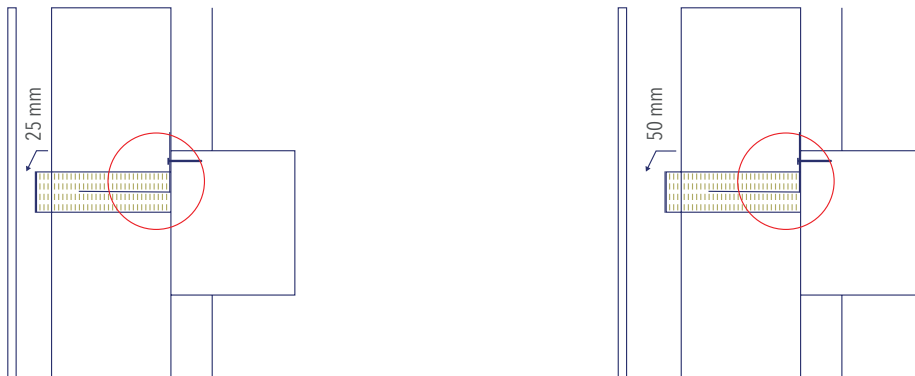
Promat Silverliner® OSCB 1 Promat Silverliner® OSCB 2 Promat Silverliner® OSCB 3 Promat Silverliner® OSCB 4 Promat Silverliner® OSCB 5

- Plaats de Promat Silverliner® in de spouw voor horizontale brandwerende schermen voor open luchtspouwen.
- De verschillende Promat Silverliner® elementen moeten nauw aansluitend tegen elkaar worden geplaatst, zodat er geen openingen ontstaan ter hoogte van de voegen.

- Alle voegen en aansluitingen moeten vervolgens bovenaan worden afgedicht met zilverfolietape (Promat®-XR foil Tape). De tape mag echter in geen geval over het intumescerende (gekleurde) buitenrand element worden gekleefd.

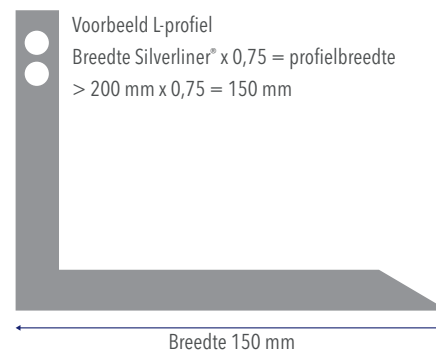
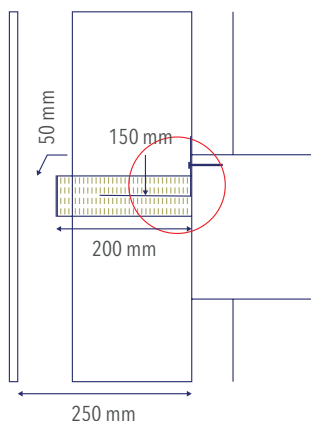


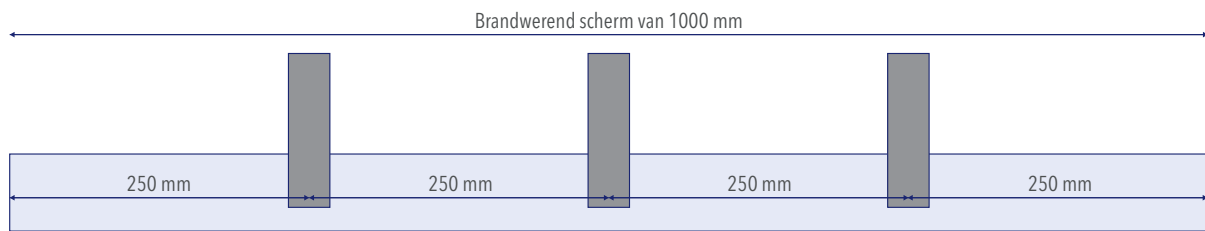
- De Promat Silverliner® elementen moeten doorheen de eventueel aangebrachte thermische wandisolatie, direct op de ondergrond bevestigd worden.



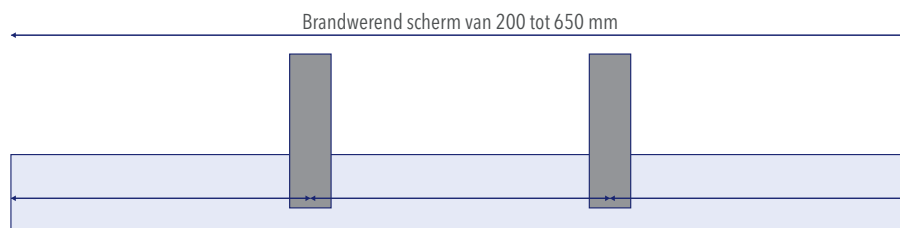
- Gebruik Promat Silverliner® elementen met de juiste breedte in functie van de breedte van de spouw: spouwbreedte + ventilatiespouw.**

- De bijhorende stalen L-profielen moeten op halve hoogte van de Promat Silverliner® elementen worden geplaatst, zodat minstens 75% van het element ondersteund wordt.

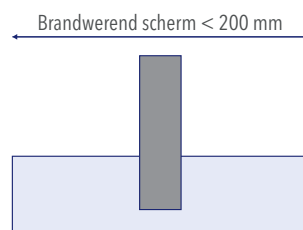




- Plaats 3 L-profielen per 1000 mm met een afstand van 250 mm.
 - Contacteer ons Technical Excellence Center voor advies i.v.m. met het gebruik van andere profielen.
- De L-profielen (materiaaldikte 1,5 mm) moeten direct op de ondergrond met bevestigingsmiddelen, die geschikt zijn voor gebruik bij brand bevestigd worden.
- Plaats **minstens 2 profielen** bij Promat Silverliner® elementen met een lengte van 200 mm tot 650 mm.

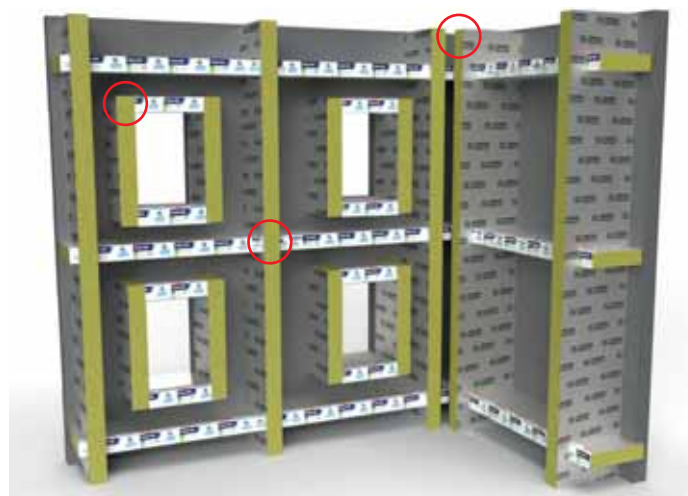


- Plaats **minstens 1 profiel** in het midden bij Promat Silverliner® elementen met een lengte < 200 mm.



Overige aandachtspunten

- De hoekaansluitingen moeten uitgevoerd worden met afgeschuinde boorden, die bovenaan en onderaan volledig worden afgedicht met Promat®-XR foil Tape.
- Waar nodig kunnen Promat Silverliner® elementen aansluitend op verticale Promat Paraflam® elementen worden geplaatst.
- Wanneer het verticale scherm zich ter hoogte van een compartimentscheiding bevindt, primeren de verticale Promat Paraflam® elementen (de horizontale elementen worden dan tegen de zijkant van de verticale elementen geplaatst).

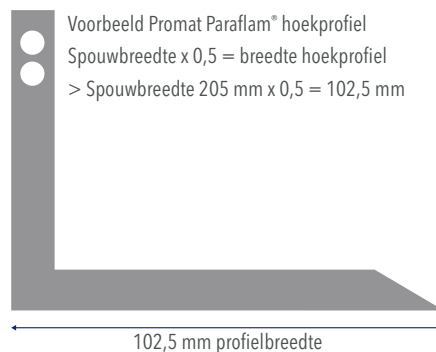


Bovenstaande simulatie van veel voorkomende locaties voor brandwerende gevelschermen worden slechts ter indicatie gegeven. Specifieke beschrijvingen en locaties zijn in functie van de project-gerelateerde brandbeschermingsmethode.

Promat Paraflam®

Installatie

- Promat Paraflam® elementen voor verticale toepassingen zijn beschikbaar in de vorm van volle platen of op lengte gesneden stukken in functie van de spouwbreedte.
- Plaats de Promat Paraflam® elementen in de spouw.
- De dikte van het element wordt bepaald in functie van de vereiste brandweerstand.
- Afmetingen volledige Promat Paraflam® platen:
 - 1200 mm x 1000 mm x 75 mm
 - 1200 mm x 1000 mm x 100 mm
 - 1200 mm x 1000 mm x 120 mm
- Hou rekening met een min. samendrukking van 5% indien u de platen op de werf op lengte snijdt.
- Promat Paraflam® platen moeten bij het plaatsen licht samengedrukt worden:
 - Spouwbreedtes tot 450 mm
 - Minimale samendrukking: 5 mm
 - Spouwbreedtes tot 250 mm in het geval van metselwerk
 - Minimale samendrukking: 1 tot 3 mm
 - Spouwbreedtes van 451 tot 590 mm
 - Minimale samendrukking: 10 mm
- De stalen hoekprofielen met dikte 1,5 mm moeten op halve hoogte van het Promat Paraflam® systeem zodanig worden aangebracht dat **minstens 50% van het scherm ondersteund wordt**.

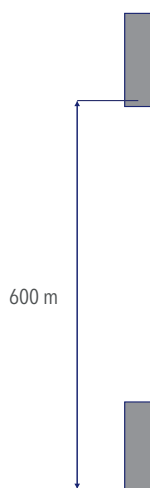


- De profielen worden op de draagstructuur bevestigd met bevestigingsmiddelen die geschikt zijn voor gebruik bij brand.

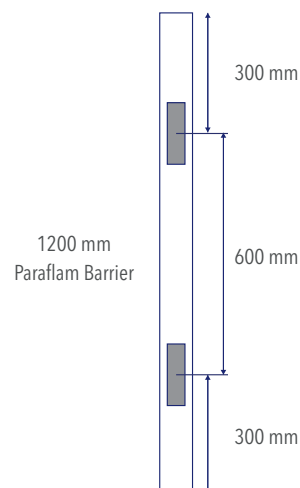
De Promat Paraflam® platen kunnen op 2 manieren gemonteerd

- Methode 1:

1. De hoekprofielen worden aangebracht met de correcte tussenafstanden.

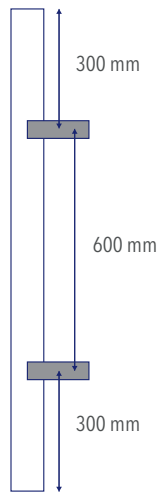


2. De platen moeten op halve diepte zodanig worden aangebracht, dat elke 1200 mm plaat ondersteund wordt door twee profielen.

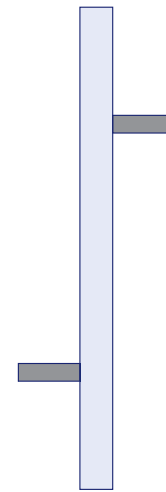


• Methode 2:

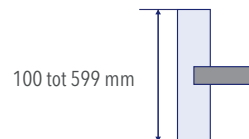
1. De hoekprofielen worden loodrecht op halve diepte in de platen angebracht.



2. Het scherm wordt tegen de ondergrond geplaatst en bevestigd.



- Aparte op lengte gesneden stukken Promat Paraflam® met een lengte tussen 100 mm tot 599 mm moeten ondersteund worden door minstens 1 profiel.



- Volledige platen en op lengte gesneden stukken tot 1200 mm moeten ondersteund worden door minstens 2 profielen.
- De hoekprofielen moeten op de draagstructuur worden bevestigd met bevestigingsmiddelen die geschikt zijn voor gebruik bij brand.

Aansluitingen, voegen en tape

- Verticale Promat Paraflam® elementen primeren (de horizontale elementen worden dan tegen de zijkant van de verticale elementen geplaatst) - daarom worden de verticale schermen meestal eerst geïnstalleerd.
- De verschillende Promat Paraflam® elementen moeten nauw aansluitend tegen elkaar worden geplaatst, zodat er geen openingen ontstaan ter hoogte van de voegen.
- Alle voegen en aansluitingen, ook de aansluitingen van de horizontale op de verticale schermen, moeten vervolgens worden afgedicht met zilverfolietape
- Zorg ervoor dat alle aansluitende randen worden afgedicht om rookdoorslag te verhinderen.
- Gevelprofielen mogen het brandwerende gevelscherm doorboren.
- Zorg ervoor dat de inkeping in de Promat Paraflam® nauw rond het profiel aansluit.
- Indien er snijafval van de Promat Paraflam® platen gebruikt wordt om kleine openingen op te vullen, moeten deze over de volledige diepte van het scherm worden aangebracht en vervolgens worden afgedicht met Promat®-XR foil Tape.

Promat

Etex Building Performance N.V.
Bormstraat 24
2830 Tiselt
België

T: +32 (0) 15 71 80 50

promat.com

© 2024 Etex Building Performance N.V.

06/2024

Schrijf je in voor onze
NIEUWSBRIEF

Scan de QR
Ontdek alles over Promat

