

Promat

CAVITY BARRIERS

Sécurité incendie de façades



Promat

Votre partenaire pour la protection passive contre l'incendie

Promat est l'une des sociétés d'Etex Group. Promat est représenté dans plus de 40 pays et a 17 usines dans le monde entier. Depuis plus de 60 ans déjà, nous développons, testons et fabriquons des produits et systèmes haut de gamme pour la protection passive contre l'incendie et l'isolation thermique. Notre centre de recherche et de développement le plus important est situé à Tisset.

Promat offre une gamme complète de produits et de solutions, qui vous permettent de concevoir et d'appliquer les solutions de protection passive contre l'incendie dont vous avez besoin. Cette gamme étendue comprend des plaques, des mortiers à projeter, des systèmes de peinture et des vitrages résistants au feu, ainsi qu'un assortiment de produits spécifiques pour le Fire Stopping & Fire Sealing.

Toutes nos constructions sont testées et classées conformément aux normes européennes.

En fonction de l'application et de la résistance au feu demandée, nos produits conviennent à la réalisation du compartimentage résistant au feu, de la protection de structures porteuses (en acier, béton et bois), de conduits de ventilation et de désenfumage, de l'obturation résistante au feu de traversées et de la protection d'installations techniques.

Promat offre des conseils professionnels et de l'assistance technique dans chaque phase de votre projet de construction. Comme vous, chez Promat, nous ne compromettons jamais sur la sécurité.

www.promat.com

Introduction

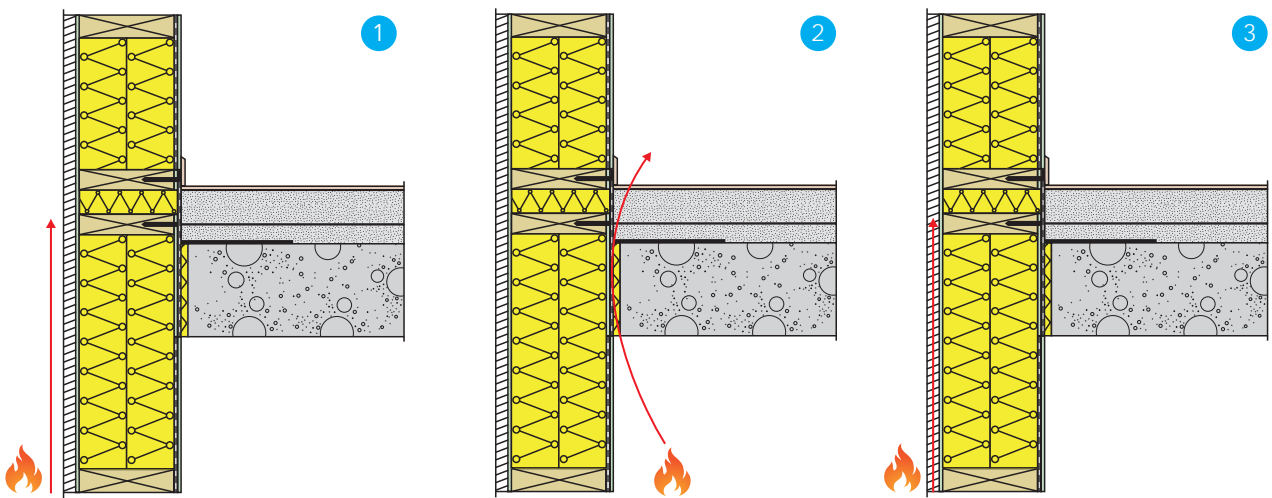
Pour tenter de prévenir les grands incendies de façades, tels que plusieurs se sont produits ces dernières années, des exigences supplémentaires ont été imposées en matière de sécurité incendie des façades depuis la publication, le 20 mai 2022, de la révision de l'arrêté royal du 7 juillet 1994. Pour empêcher la propagation du feu à travers la cavité d'air d'un mur creux traditionnel, des barrières résistantes au feu, appelées cavity barriers, sont prescrites à des endroits spécifiques de la façade. Promat propose ici différentes solutions avec les produits Promat Silverliner® OSCB, en fonction de la durée et de la largeur requises de la cavité d'air continue.



Propagation de l'incendie via la façade

La propagation de l'incendie via la façade se déroule principalement selon l'un des trois scénarios suivants :

1. Via la surface du revêtement de la façade : afin de ralentir ce type de propagation, des exigences relatives à la réaction au feu du revêtement de la façade en conditions d'application finale seront imposées.
2. Entre deux compartiments : pour contrer ce risque, il est nécessaire de garantir la résistance au feu du raccord du plancher de compartimentage à l'élément de façade, ainsi que la résistance au feu de l'élément de façade même.
3. Via le système de façade : un incendie peut se propager par cette voie par l'intermédiaire de l'isolation combustible et de la lame d'air ventilée. Ce phénomène peut être prévenu en optant pour des matériaux avec une certaine réaction au feu ou par l'interruption des composants de façade combustibles par des barrières au feu, appelées cavity barriers.



Législation

Le paragraphe 6 « façades » de l'annexe 5/1 à l'AR « Normes de base » détermine les exigences auxquels les façades de nouveaux bâtiments doivent répondre. Les façades des bâtiments, pour lesquels le permis de bâtir a été délivré après le 1^{er} juillet 2022, doivent répondre aux exigences mentionnées dans les tableaux 1 et 2. Le tableau 1 stipule les exigences imposées au revêtement de la façade en conditions d'application finale, pendant que le tableau 2 stipule les exigences minimales relatives à la réaction au feu des composants substantiels, comme l'isolation de la façade.

Tableau 1 : Réaction au feu des revêtements de façade dans leurs conditions finales d'application.

Type de bâtiment	Bâtiments élevés	Bâtiments moyens	Bâtiments bas	
			Type d'utilisateurs	
			Non autonomes (type 1)	Autonomes et endormis (type 2) ou autonomes et vigilants (type 3)
Revêtement de façade ⁽¹⁾	A2-s3, d0 ⁽²⁾	B-s3, d1	C-s3, d1 ⁽²⁾	D-s3, d1

⁽¹⁾ Les portes, décorations, joints et équipements techniques de la façade (enseignes, luminaires, grilles de ventilation, gouttières d'évacuation, bacs de plantes et traversées de mur des systèmes de chauffage) ne sont pas soumis aux exigences indiquées, pour autant que leur surface visible cumulée soit inférieure à 5% de la surface visible de la façade en question.

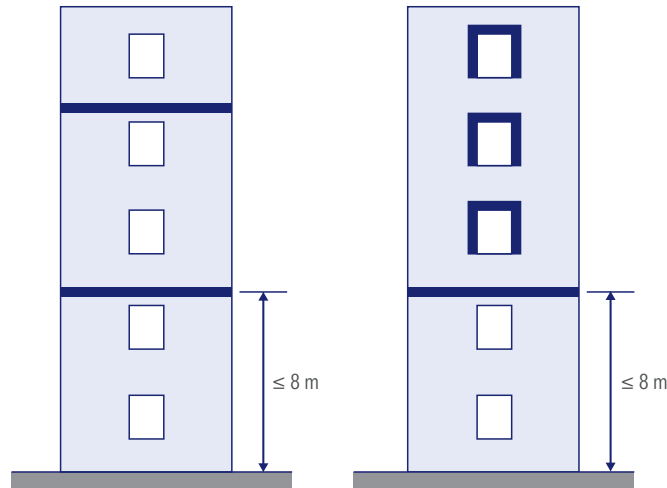
⁽²⁾ Plus strictes que l'exigence actuelle.

Tableau 2 : Réaction au feu des composants essentiels de la façade.

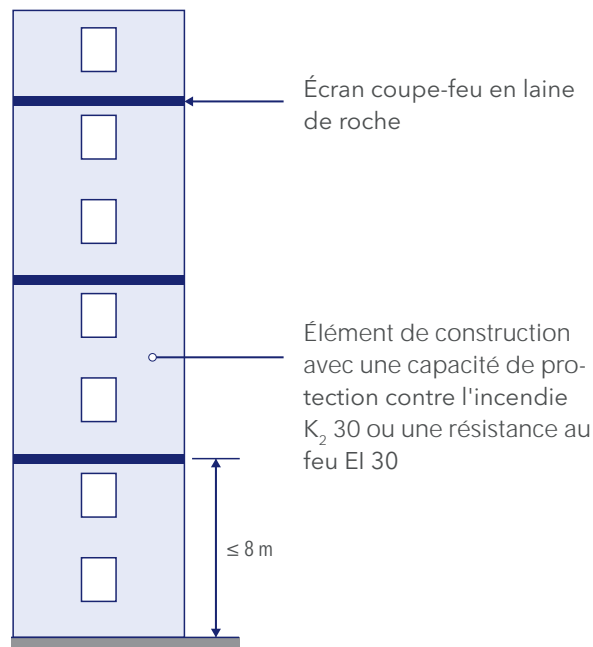
Type de composants de façade	Type de bâtiments		
	Bâtiments élevés	Bâtiments moyens	Bâtiments bas
Pas complètement protégés contre l'incendie			
Tous les composants, à l'exception des montants	A2-s3, d0	A2-s3, d0 OU E, s'il s'agit d'une solution type	E
Montants	A1	A1 ou bois	-
Complètement protégés contre l'incendie grâce à un élément répondant aux exigences suivantes			
	K ₂ 30 ou EI 30	K ₂ 10 ou EI 15	-
Tous les composants	E, s'il s'agit d'une solution type	E	-

Si les composants substantiels des façades de bâtiments moyens et élevés ne répondent pas à l'exigence de réaction au feu A2-s3, d0, on peut opter pour des solutions types, soit l'intégration de barrières résistantes au feu ou cavity barriers qui interrompent les matériaux combustibles à des endroits spécifiques.

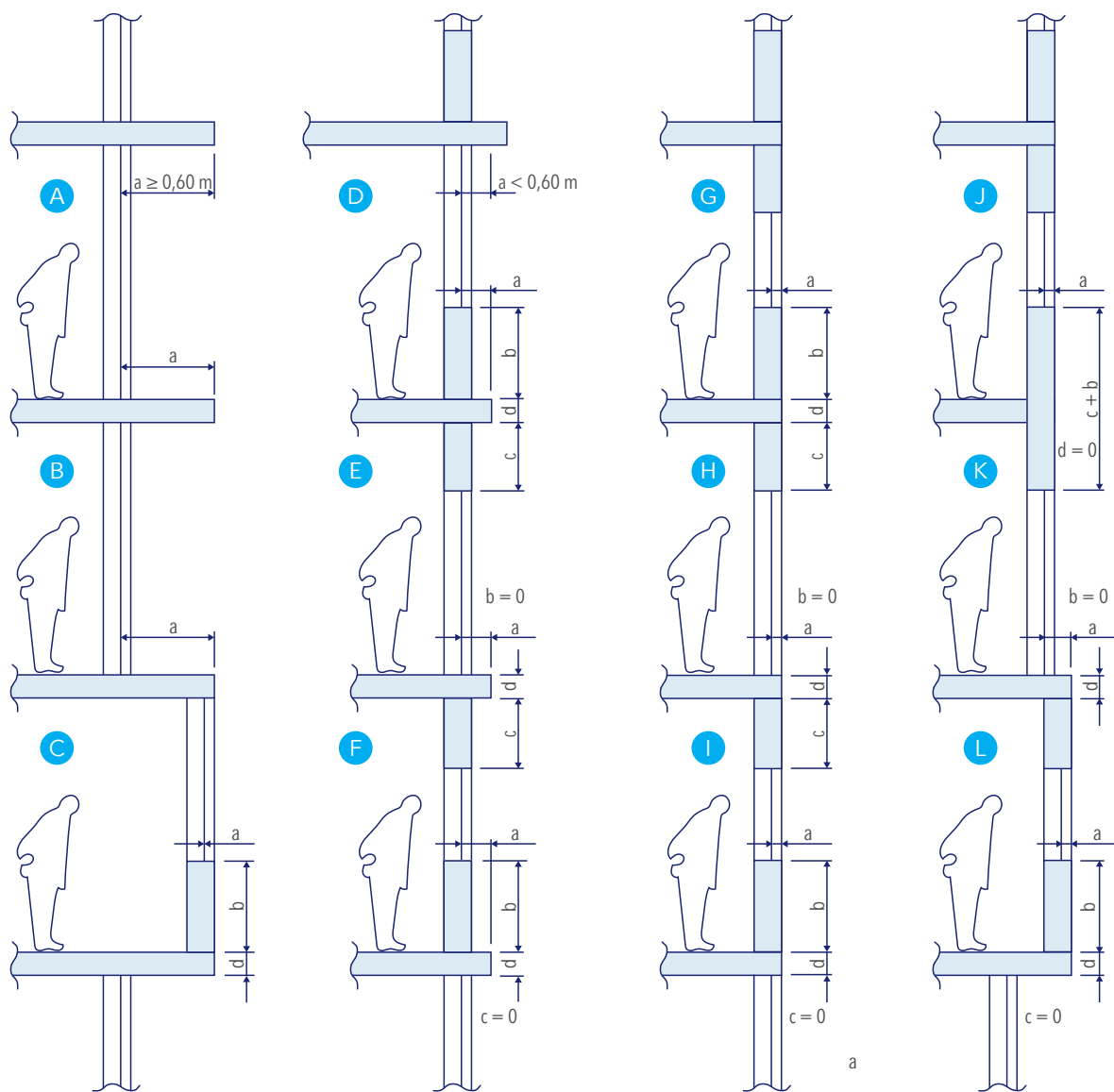
En ce qui concerne les bâtiments moyens ($10\text{ m} \leq h \leq 25\text{ m}$), l'utilisation d'isolants combustibles dans la façade est autorisée, à l'exception du EPS et XPS. Le cas échéant, l'application de la solution type est obligatoire. Pour les façades de bâtiments moyens avec une lame d'air continue, il faudra donc intégrer un cavity barrier entre la première et la deuxième étage et ensuite tous les deux étages ou autour de chaque ouverture.



Pour les bâtiments élevés ($h > 25\text{ m}$), tous les composants substantiels combustibles de la façade doivent être entièrement protégés par un élément de construction ayant une capacité de protection contre l'incendie $K_2 30$ ou une résistance au feu EI 30. En outre, il faudra prévoir des barrières résistantes au feu ou cavity barriers (comme indiqué sur la figure ci-dessous).



Outre la propagation du feu via la façade, il faut également prévenir la propagation du feu entre deux compartiments. À cet fin, les exigences du § 3.5.1 des annexes 2/1, 3/1 et 4/1 à l'AR « Normes de base » sont toujours d'application. Le raccord du nez du plancher du compartiment à la façade des bâtiments bas, moyens et élevés doit être étanché pour une résistance au feu EI 60. De plus, les bâtiments moyens et élevés doivent être pourvus d'un élément étanche aux flammes avec une longueur développée de 1 m.

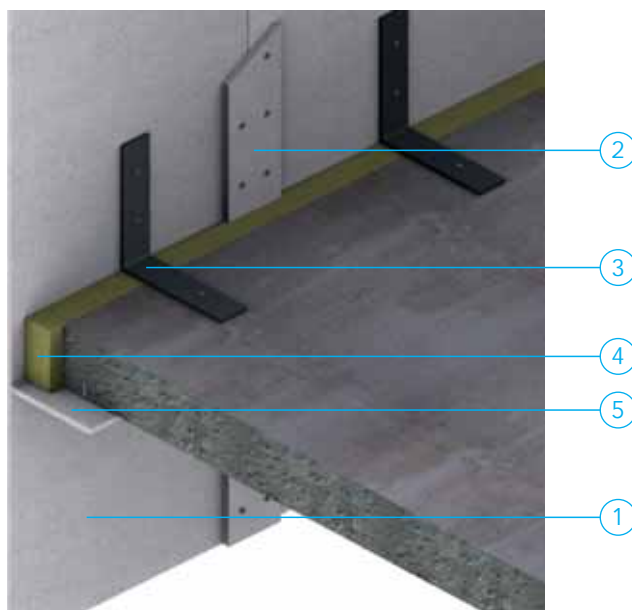


Solutions Promat

Écrans étanches aux flammes dans façades

Les écrans étanches aux flammes à prévoir dans les façades doivent avoir une longueur développée minimale de 1 m et répondre à l'exigence de résistance au feu E 60, qui peut être démontrée sur la base de la norme européenne EN 1364-4. À cette fin, Promat a développé les solutions attestées suivantes :

- Écran étanche aux flammes E 60 posé devant la dalle en béton



1. PROMATECT®-H, e = 12 mm, h = 1000 mm, fixé tous les 95 mm sur les brides verticales des profilés L au moyen de 2 vis en acier autotaraudeuses 4x45 mm.
2. Bande en PROMATECT®-H, e = 12 mm, largeur = 100 mm, fixée dans toutes les plaques derrière les joints verticaux au moyen d'agrafes, l = 20 mm. Les agrafes sont posées avec une distance d'axe verticale de 100 mm et une distance d'axe horizontale de 55 mm.
3. Profilé L 200/200/50, e = 10 mm, fixé avec les brides horizontales sur la dalle en béton, e = 150 mm, au moyen d'une vis en acier 6x70 mm et cheville PVC. Les profilés L peuvent dépasser la face transversale de la dalle de 100 mm max.
4. Laine de roche, masse volumique min. 45 kg/m³, ap-

pliquée sur toute la largeur et hauteur du joint (l = max. 100 mm, h = max. 150 mm) entre les plaques PROMATECT®-H verticales et la face transversale de la dalle en béton.

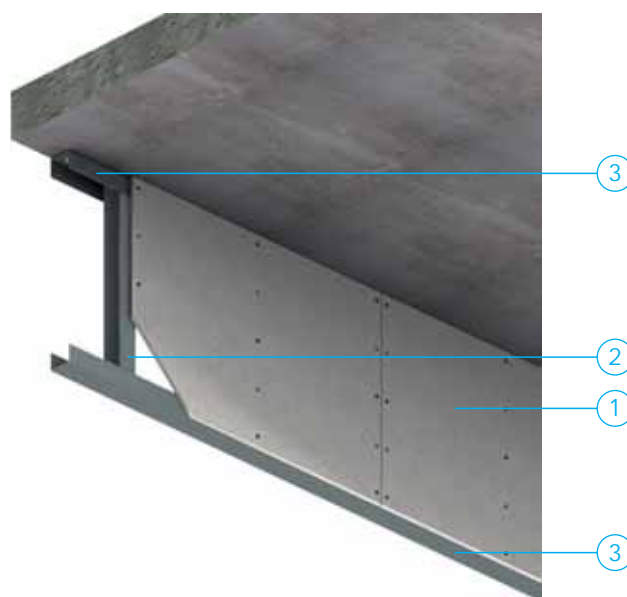
5. Bande en PROMATECT®-H, e = 12 mm, largeur = 150 mm, fixée sur toute la longueur de l'écran étanche aux flammes contre la face inférieure de la dalle en les plaques PROMATECT®-H au moyen de chevilles à frapper en acier 6x65 mm.

L'écran étanche aux flammes a une hauteur maximale de 1 m.

La jonction périphérique entre les bandes et les plaques en PROMATECT®-H est étanchée au moyen de silicone résistante au feu PROMASEAL®-S.

Performances du système	Épaisseur (en mm)	Poids (kg/m ³)	Hauteur maximale (en mm)
1.55.60	max. 112 mm	-	1 m
	Résistance au feu	Testé conformément à	Numéro du rapport
	E 60	EN 1364-4	2015-A-053

- Écran étanche aux flammes E 60 posé sous la dalle en béton



1. PROMATECT®-H, e = 12 mm, fixé tous les 250 mm à la face exposée sur les montants verticaux au moyen de vis en acier autotaraudeuses 4x35 mm. Les joints verticaux se situent toujours au droit des montants verticaux. Des joints horizontaux ne sont pas admis.
2. Profilé C 6,5/50/75/50/6,5 épaisseur de l'acier 0,6, coincé entre les profilés horizontaux tous les 625 mm et fixé au moyen de vis en acier 3,8x35 mm.
3. Profilé U 40/75/40/0,5, Les profilés périphériques sont fixés tous les 500 mm à la construction porteuse en béton au moyen de vis en acier 6x65 mm et chevilles PVC S8. Entre le profilé périphérique horizontal supérieur et la dalle en béton, on pose une bande ALSIJOINT®, e = 12 mm. L'écran étanche aux flammes a une hauteur maximale de 1 m, épaisseur de la dalle comprise.

Performances du système	Épaisseur (en mm)	Poids (kg/m ³)	Hauteur maximale (en mm)
1.54.60	87	-	1 m
	Résistance au feu	Testé conformément à	Numéro du rapport
	E 60	EN 1364-4	2015-A-053

Réaction au feu des composants essentiels de la façade

D'une part, les exigences relatives à la réaction au feu du revêtement de la façade en conditions d'application finale doivent être remplies et d'autre part il faut répondre aux exigences minimales relatives à la réaction au feu des composants substantiels.

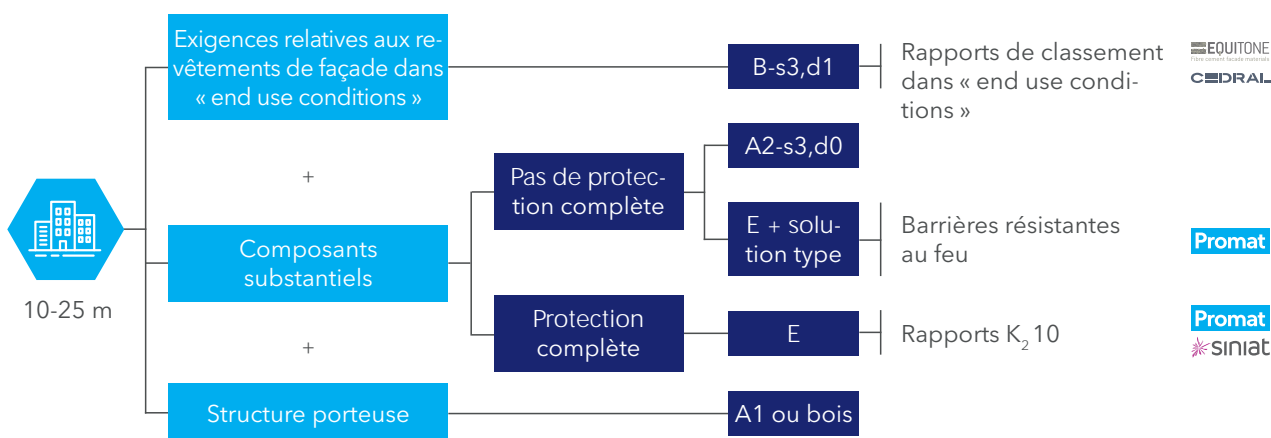
Pour des solutions quant à la réaction au feu du revêtement de la façade en conditions d'application finale, nous vous renvoyons à Etex Exteriors. Demandez conseil à votre Promat Area Sales Manager pour contacter nos collègues du département Exteriors.

En ce qui concerne les exigences relatives aux composants substantiels, Promat a développé des solutions

pour l'interruption des lames d'air continues avec une largeur maximale de 50 mm au moyen de cavity barriers, afin de remplir les conditions des solutions types du tableau 3.

La législation n'impose aucune condition quant à la durée de fonctionnement des cavity barriers. Nous disposons de solutions pour la protection des isolants combustibles et l'interruption des lames d'air continues qui répondent aux exigences EI 30, EI 60 et EI 120.

Ces systèmes ont été testés suivant les normes EN 1363-1 et ASFP TGD 19. La future norme pour la mise à l'essai de cavity barriers est basée sur ces deux normes.



Les cavity barriers ont l'avantage de ne pas interrompre la lame d'air et de permettre ainsi une ventilation suffisante du revêtement de façade à la face arrière, contrairement aux bandes résistantes au feu, qui interrompent la lame d'air entièrement. De cette façon, la ventilation et le séchage des éléments de façade ne sont plus assurés, ce qui peut conduire à des différences dans l'apparence.

Avec notre gamme Promat Silverliner®, nous offrons des solutions pour protéger l'isolation combustible et interrompre la lame d'air continue. Le type de système adéquat (voir tableau ci-dessous) dépend de la largeur de la lame entière et de la largeur de l'entrefer (référence au tableau dans la législation (tableau 2)).

Tableau 3 : Solutions types.

Promat Silverliner®	Largeur de la lame* [mm]	Largeur de l'entrefer [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

*Lame de ventilation incluse.

Promat Silverliner® OSCB

1. Promat Silverliner® OSCB 1-5
2. Profilé L en acier
3. Moyen de fixation en acier

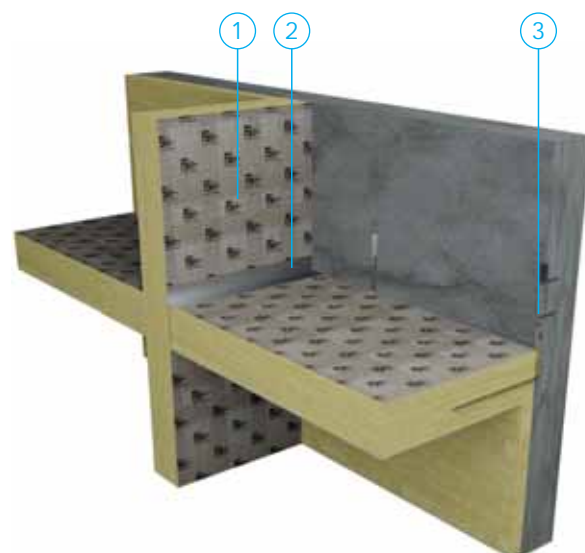


Afin de répondre à la solution type, c.à.d. l'intégration d'une barrière résistante au feu autour de chaque ouverture dans la façade, nous offrons en outre de la gamme Promat Silverliner® pour l'obturation de la partie horizontale, une gamme de produits pour l'obturation de la partie verticale, c.à.d. Promat Paraflam® SEB. Promat Paraflam® SEB a été testé conformément à la norme EN 1366-4.

	Épaisseur [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. Profilé L en acier



Le Promat Silverliner® OSCB X convient à l'interruption de la lame d'air uniquement. Dans ce cas, la bande intumescente est fixée directement contre le support. L'épaisseur de la bande à appliquer dépend de la largeur de la lame d'air. La résistance au feu EI 30 jusqu'à EI 60 de cette solution peut être démontrée suivant les normes EN 1363-1 et ASFP TGD 19.

Promat Silverliner®	Largeur de la lame [mm]	E [min]	I [min]
OSCB X 25	2-27	90	60
OSCB X 50	4-54	60	30

Promat Silverliner® OSCB X

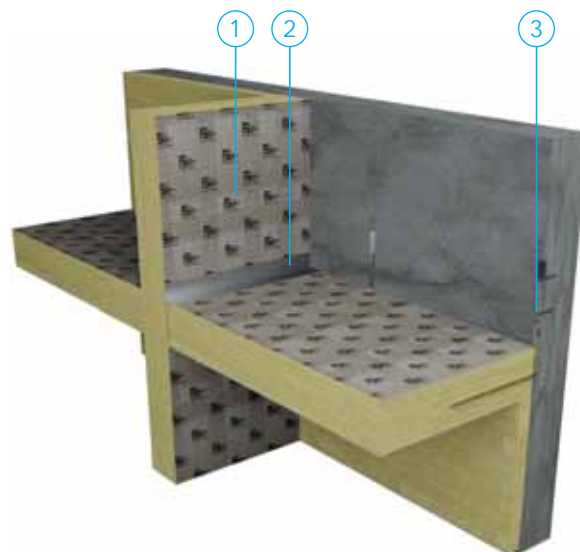
1. Promat Silverliner® OSCB X 25/50
2. Vis à boulons Ø 8 mm, longueur 75 mm



Dans le cas, où des cloisons de compartimentage doivent être prolongées jusqu'à la surface de la façade, le Promat Paraflam® SEB peut être appliqué. Promat Paraflam® SEB a été testé conformément à la norme EN 1366-4.

Promat Paraflam® SEB

1. Promat Paraflam® SEB
2. Promat®-XR foil Tape
3. Profilé L en acier



Aperçu du produit

Promat Silverliner® OSCB 1

Profondeur maximale de la cavité	Ouverture de ventilation	Performances (min)		Dimensions du produit	
		Critère E	Critère I	Longueur	Épaisseur
50-500 mm*	25 mm	90	30	1000 mm	75 mm

Promat Silverliner® OSCB 2

Profondeur maximale de la cavité	Ouverture de ventilation	Performances (min)		Dimensions du produit	
		Critère E	Critère I	Longueur	Épaisseur
54-350 mm**	50 mm	60	30	1000 mm	75 mm

Promat Silverliner® OSCB 3

Profondeur maximale de la cavité	Ouverture de ventilation	Performances (min)		Dimensions du produit	
		Critère E	Critère I	Longueur	Épaisseur
52-527 mm*	25 mm	120	120	1000 mm	120 mm

Promat Silverliner® OSCB 4

Profondeur maximale de la cavité	Ouverture de ventilation	Performances (min)		Dimensions du produit	
		Critère E	Critère I	Longueur	Épaisseur
54-354 mm**	50 mm	90	60	1000 mm	120 mm
355-550 mm		60	60		

Promat Silverliner® OSCB 5

Profondeur maximale de la cavité	Ouverture de ventilation	Performances (min)		Dimensions du produit	
		Critère E	Critère I	Longueur	Épaisseur
52-527 mm*	25 mm	90	90	1000 mm	120 mm

Promat Paraflam®

Épaisseur [mm] du produit	Critère E	Critère I	Dimensions du produit***	
			Longueur	Épaisseur
75	30 minutes	30 minutes	1200 mm	1000 mm
100	60 minutes	60 minutes		
120	120 minutes	120 minutes		

Promat Silverliner® OSCB X 25

Profondeur maximale de la cavité	Ouverture de ventilation	Performances (min)		Dimensions du produit	
		Critère E	Critère I	Longueur	Épaisseur
2-27 mm*	25 mm	90	60	25000 mm	2 mm

Promat Silverliner® OSCB X 50

Profondeur maximale de la cavité	Ouverture de ventilation	Performances (min)		Dimensions du produit	
		Critère E	Critère I	Longueur	Épaisseur
4-54 mm*	50 mm	60	30	12500 mm	4 mm (2 x 2) mm

*Lames avec largeurs 50 - 77 mm pas couvertes par certification de tiers.

**Lames avec largeurs 54 - 104 mm pas couvertes par certification de tiers.

***Longueurs sur mesure disponibles sur demande.





Manuel de pose

Barrières résistantes au feu



Promat Silverliner®
Promat Paraflam®

Promat Silverliner® OSCB

Installation

- Les éléments Promat Silverliner® sont marqués d'une couleur en fonction de la résistance au feu demandée et de la lame d'air.



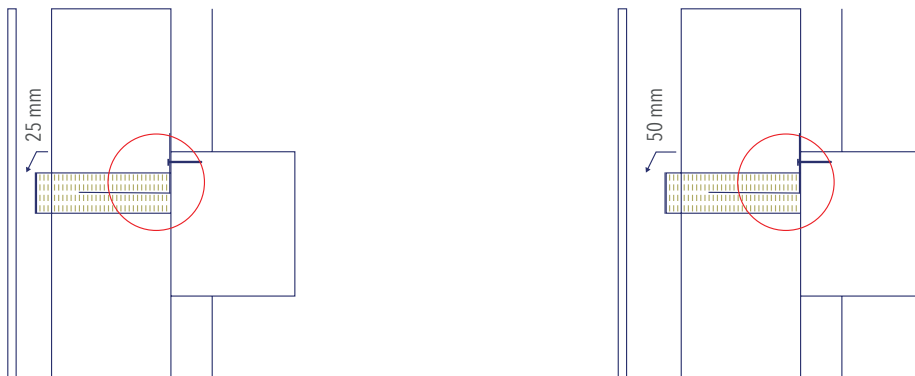
Promat Silverliner® OSCB 1 Promat Silverliner® OSCB 2 Promat Silverliner® OSCB 3 Promat Silverliner® OSCB 4 Promat Silverliner® OSCB 5

- Posez le Promat Silverliner® dans la lame d'air pour barrières résistantes au feu horizontales destinées aux lames d'air ouvertes.
- Tous les éléments Promat Silverliner® doivent être juxtaposés de manière bien serrante, sans fentes, ni ouvertures au droit des joints.

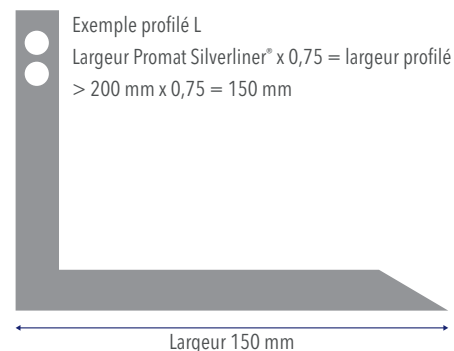
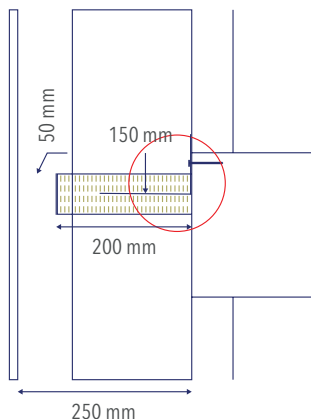
- Ensuite, tous les joints et raccords doivent être étanchés au moyen d'un ruban de feuille d'argent (Promat®-XR foil Tape). En aucun cas, ce ruban ne peut être collé sur le bord extérieur intumescent (coloré) de l'élément Promat Silverliner®.

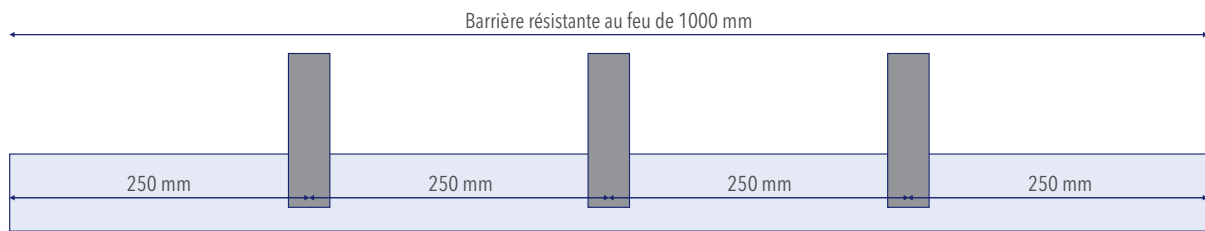


- Les éléments Promat Silverliner® doivent être fixés directement sur le support, à travers l'isolation thermique existante éventuelle.

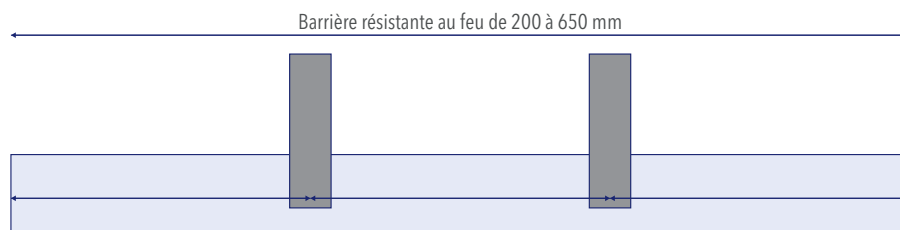


- Appliquez les éléments Promat Silverliner® avec une largeur adaptée à la largeur de la lame d'air : largeur lame d'air + entrefer.**
- Les profilés L en acier correspondants doivent être posés à mi-épaisseur de l'élément Promat Silverliner®, de sorte qu'au moins 75% de la barrière soit soutenue.

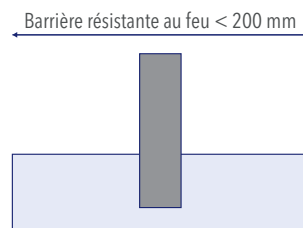




- Posez 3 profilés L par 1000 mm à 250 mm d'entraxe.
 - Contactez notre Technical Excellence Center pour des conseils quant à l'utilisation éventuelle d'autres profilés.
- Les profilés L (épaisseur du matériau 1,5 mm) sont fixés contre la structure porteuse par des moyens de fixation, adéquats pour utilisation en cas d'incendie.
- Posez au moins 2 profilés pour les éléments Promat Silverliner® avec une longueur de 200 à 650 mm.

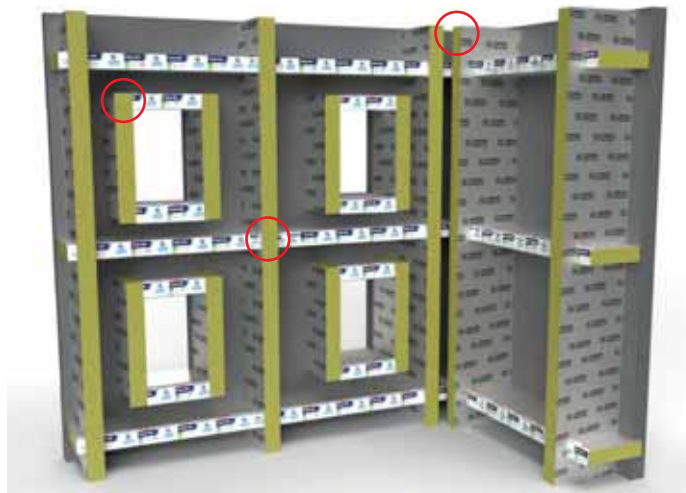


- Posez au moins 1 profilé au milieu pour les éléments Promat Silverliner® avec une longueur < 200 mm.



Autres points importants

- Les raccords angulaires doivent être formés avec des éléments à bords amincis et étanchés en haut et en bas au moyen de Promat®-XR foil Tape.
- Au besoin, les éléments Promat Silverliner® peuvent être raccordés à des éléments verticaux Promat Paraflam®.
- Si la barrière verticale se trouve au droit d'une division de compartimentage, les éléments verticaux Promat Paraflam® prévalent (le cas échéant, les éléments horizontaux se raccordent aux éléments verticaux).

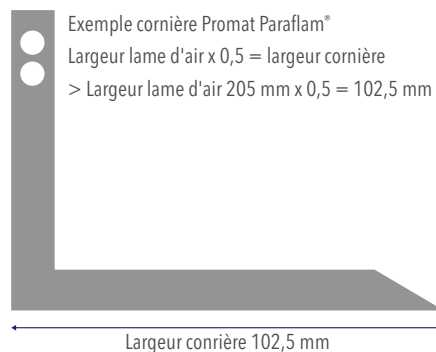


La simulation d'endroits courants pour barrières de façade résistantes au feu ci-avant ne sert que d'exemple. Des descriptions et endroits spécifiques sont fonction de la méthode de protection contre l'incendie liée au projet.

Promat Paraflam®

Installation

- Les éléments Promat Paraflam® pour applications verticales sont disponibles sous forme de plaques entières et de pièces coupées à longueur en fonction de la largeur de la lame d'air.
- Posez les éléments Promat Paraflam® dans la lame d'air.
- L'épaisseur de l'élément est déterminée en fonction de la résistance au feu exigée.
- Dimensions plaques Promat Paraflam® entières :
 - 1200 mm x 1000 mm x 75 mm
 - 1200 mm x 1000 mm x 100 mm
 - 1200 mm x 1000 mm x 120 mm
- Tenez compte d'une compression min. de 5% lors de la coupe à longueur des plaques.
- Les plaques Promat Paraflam® doivent être légèrement comprimées :
 - Largeurs de lame jusqu'à 450 mm
 - Compression minimale : 5 mm
 - Largeurs de lame jusqu'à 250 mm en cas de maçonnerie
 - Compression minimale : 1 à 3 mm
 - Largeurs de lame de 451 à 590 mm
 - Compression minimale : 10 mm
- Les cornières en acier avec épaisseur 1,5 mm doivent être posées à mi-profondeur du système Promat Paraflam® de sorte qu'au moins 50% de l'écran soit soutenu.

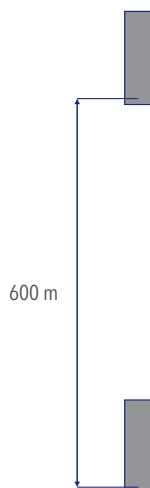


- Les cornières sont fixées contre la structure porteuse par des moyens de fixation adéquats et approuvés pour utilisation en cas d'incendie.

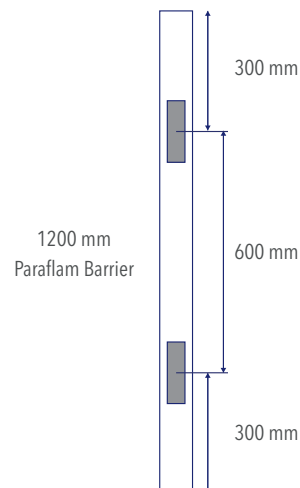
Les plaques Promat Paraflam® peuvent être installées de 2 façons :

- 1^{er} méthode :

1. Les cornières sont posées à des entraxes réglementaires

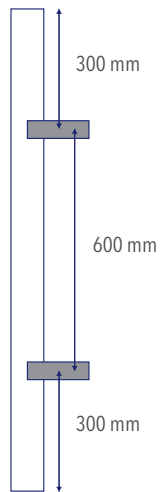


2. Les plaques doivent être appliquées à mi-épaisseur de sorte que chaque 1200 mm de plaque soit soutenu par deux cornières.

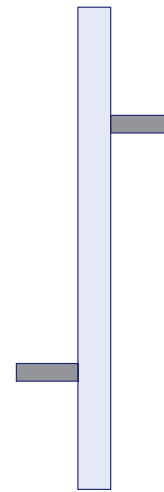


- 2^{me} méthode :

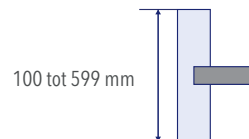
1. Les cornières sont posées perpendiculairement aux plaques à mi-épaisseur.



2. La barrière est posée et fixée contre le support.



- Des pièces coupées à longueur Promat Paraflam® individuelles d'une longueur de 100 à 599 mm doivent être soutenues par au moins une cornière.



- Des plaques entières et des pièces coupées à longueur jusqu'à 1200 mm doivent être soutenues par au moins deux cornières.
- Les cornières doivent être fixées contre la structure porteuse par des moyens de fixation adéquats et approuvés pour utilisation en cas d'incendie.

Raccords, joints et ruban

- Les éléments verticaux Promat Paraflam® prévalent (le cas échéant, les éléments horizontaux sont installés contre les éléments verticaux) – c'est la raison pour laquelle les barrières verticales sont souvent installées en premier lieu.
- Les différents éléments Promat Paraflam® doivent se raccorder étroitement, afin d'éviter des espaces au droit des joints.
- Tous les joints et raccords, les raccords des barrières horizontales aux barrières verticales compris, doivent être étanchés au moyen d'un ruban de feuille d'argent.
- Veillez à étancher tous les bords afin d'empêcher la propagation de fumée.
- La barrière résistante au feu peut être traversée par les profilés de la façade.
- Veillez à ce que la cornière soit enveloppée de façon bien serrante par la plaque Promat Paraflam®.
- Lorsqu'on utilise des morceaux de découpe Promat Paraflam® pour remplir des petites ouvertures, ceux-ci doivent être posés sur toute la profondeur de la barrière et être étanchés ensuite au moyen de Promat®-XR foil Tape.

Promat

Etex Building Performance S.A.
Bormstraat 24
2830 Tiselt
Belgique

T: +32 (0) 15 71 80 50

promat.com

© 2024 Etex Building Performance S.A.

06/2024

Inscrivez-vous à notre
NEWSLETTER

Scannez
le code QR
Découvrez tout sur Promat



etex inspiring ways
of living