

Promat

by etex

Protezione antincendio di facciate ventilate

Applicazioni e linee guida di installazione





Il tuo partner per la protezione passiva dal fuoco

La storia di Promat inizia in Germania nel 1958.

L'azienda ha gradualmente ampliato il proprio mercato a tutta Europa e oggi Promat fa parte del Gruppo Etex, presente in oltre 40 Paesi tra Europa, Sud America e Asia Pacifico, con 17 stabilimenti produttivi in tutto il mondo. Il principale laboratorio di ricerca e sviluppo dell'azienda ha sede a Tiselt, in Belgio, con altri laboratori dedicati in Francia, Malesia, Austria e Regno Unito. Da oltre 60 anni Promat progetta, testa e realizza prodotti e sistemi interamente dedicati alla protezione passiva dal fuoco e all'isolamento termico alle alte e basse temperature. Questa eredità di costante innovazione ha conferito a Promat lo status di marchio premium nella sua categoria.

Promat offre una gamma completa di prodotti e di soluzioni per rispondere ad ogni esigenza di progettazione, che comprende: lastre, malte antincendio, intonaci isolanti, pitture intumescenti e vetrate resistenti al fuoco, oltre che un vasto assortimento di prodotti per la sigillatura antincendio degli attraversamenti impiantistici.

Tutti i prodotti e le soluzioni Promat sono supportati da test condotti secondo le normative Europee.

A seconda dell'applicazione e della resistenza al fuoco richiesta, i prodotti Promat sono classificati per la realizzazione di compartimentazioni resistenti al fuoco, protezione di elementi strutturali (acciaio, calcestruzzo armato, legno), condotte di ventilazione ed evacuazione fumi resistenti al fuoco, protezione di servizi impiantistici in genere e sigillatura antincendio di attraversamenti.

Promat è il marchio premium globale per la protezione antincendio passiva. Vi offriamo un portafoglio completo di prodotti e sistemi certificati e testati per progettare e realizzare una soluzione di sicurezza antincendio completamente affidabile per il vostro progetto di costruzione. Con oltre 60 anni di esperienza e know-how, siamo pronti ad aiutarvi a proteggere persone, edifici e beni.

www.promat.it

INDICE

Breve premessa	
Soluzioni per facciate ventilate	6
SILVERLINER® OSCB	7
SILVERLINER® OSCB X	9
PARAFLAM® SEB	10
PARAFLAM® ULTRA	11
Indicazioni di posa	
SILVERLINER® OSCB	14
PARAFLAM® SEB	16
PARAFLAM® ULTRA	18
Schede tecniche	
SILVERLINER® OSCB	21
PARAFLAM® SEB	22
PARAFLAM® ULTRA	23
Un futuro più sicuro e sostenibile	24

NOTA: Realizzare un manuale è un'operazione complessa che richiede numerosi controlli sul testo, sulle immagini e sugli elaborati grafici.

L'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un manuale privo di imprecisioni o errori.

Saremo pertanto grati a tutti i lettori che vorranno segnalarceli contribuendo a migliorare. Precisiamo inoltre che i dati riportati nel presente manuale sono indicativi. Nessuna garanzia può essere desunta da elementi non direttamente collegati ai rapporti di classificazione e di valutazione citati.

Etex Building Performance S.p.A. si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento e senza preavviso i prodotti e le soluzioni presenti all'interno di questo Manuale.

BREVE PREMESSA



Negli ultimi anni numerosi incendi hanno coinvolto facciate di edifici civili e industriali, provocando vittime, devastazione e distruggendo decine di strutture iconiche in diverse parti del mondo. La consapevolezza dei rischi legati alle facciate combustibili ha portato anche in Italia alla progressiva pubblicazione di Guide e Norme Tecniche, con il preciso scopo di limitare la probabilità di propagazione dell'incendio, fuori e dentro l'edificio, attraverso le cosiddette **chiusure d'ambito**.

Il recente DM 30/03/2022, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 83 del 08/04/2022, in vigore dal 07/07/2022, ha introdotto nel Codice di Prevenzione Incendi (DM 03/08/2015) il Capitolo: **Regola Tecnica Verticale V.13** - "Chiusure d'ambito degli edifici civili", relativo alla sicurezza antincendio delle frontiere esterne (tra cui le facciate) degli edifici civili di cui al DM 03/08/2015.

La RTV 13 è un riferimento chiaro ed efficace per la progettazione di chiusure d'ambito, anche di altre opere da costruzione, rappresentando di fatto l'alternativa alla nota Guida Tecnica "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili", pubblicata con Lettera circolare n. 5043 del 15/04/2013, tuttora utilizzabile per edifici progettati con le regole tradizionali.

La RTV 13 e la Guida Tecnica condividono gli stessi obiettivi di sicurezza: limitare la probabilità di propagazione di incendi, originati all'interno o all'esterno dell'edificio, attraverso le chiusure d'ambito ed evitare che la caduta di parti della facciata possa compromettere l'incolumità dei soccorritori e degli occupanti durante l'esodo.

Seppur con alcune lievi differenze, entrambi i documenti prevedono requisiti per la reazione al fuoco dei materiali e misure di resistenza al fuoco e compartimentazione a seconda della tipologia di facciata in esame, con un approccio di tipo "prescrittivo". In particolare, le prescrizioni riportate nella RTV 13 si configurano come "soluzioni conformi" secondo la definizione del DM 03/08/2015.

Si richiedono requisiti di resistenza al fuoco per le facciate di edifici che appartengono a compartimenti con carico di incendio specifico $q_f > 200 \text{ MJ/m}^2$, al netto del contributo degli isolanti eventualmente presenti, non provvisti di sistemi automatici di controllo dell'incendio (livello di prestazione V).



La RTV 13 definisce le seguenti classificazioni:

- **SA:** edifici con quote di tutti piani comprese tra $1 < h \leq 12$ m, affollamento complessivo ≤ 300 occupanti e con R_{vita} diverso da D1, D2 (cure mediche); edifici fuori terra ad un solo piano
- **SB:** edifici con quote di tutti i piani $h \leq 24$ m e con R_{vita} diverso da D1, D2 (cure mediche)
- **SC:** edifici con quote di piano $h > 24$ m o con R_{vita} pari a D1, D2 (cure mediche).

In accordo con la RTV 13 non sono richiesti requisiti di reazione né di resistenza al fuoco per le facciate di tipo SA. La RTV 13 ammette anche l'utilizzo di "soluzioni alternative", ad esempio relative alla valutazione del comportamento al fuoco dell'intero sistema di chiusure d'ambito, che dimostri il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio sopra citati. In attesa della

Limitare la probabilità di propagazione di incendi originati all'interno o all'esterno dell'edificio attraverso le chiusure d'ambito...

definizione di metodi armonizzati per la valutazione sperimentale del raggiungimento di tali obiettivi, possono costituire un utile riferimento anche le valutazioni sperimentali effettuate con metodi di prova riconosciuti in uno degli Stati della Unione europea. A tal proposito, con Lettera circolare n. 11051 del 02/08/2022 sono individuati vari metodi di prova riconosciuti, tra i quali si cita il BS 8414 utilizzato nel Regno Unito.

In generale si evidenzia come, sia la Guida Tecnica sia la RTV 13 riservino particolare attenzione alla reazione al fuoco dei materiali, alle facciate continue (Curtain Wall) e a quelle ventilate che, sempre più diffuse nella realizzazione di edifici all'avanguardia e di grande altezza grazie alle notevoli caratteristiche prestazionali e di resa estetica, possono tuttavia rappresentare una via preferenziale di propagazione dell'incendio se non adeguatamente progettate. Si riportano a seguire i requisiti normativi e le principali soluzioni offerte da Promat per la sicurezza antincendio di facciate semplici, continue e ventilate.

SOLUZIONI PER FACCIATE VENTILATE

In analogia con RTV 13 si intende per *"facciata ventilata"* una facciata a doppia pelle dotata di intercapedine ventilata, identificando col termine *"pelle"* ciascuno degli strati, anche realizzati con più materiali, di cui si compone una facciata dotata di intercapedine.

La RTV 13 e la Guida Tecnica prevedono differenti soluzioni progettuali per le facciate ventilate a seconda che queste siano o meno ispezionabili e che la pelle esterna sia aperta o chiusa. Altro elemento discriminante nella definizione della strategia di progettazione antincendio delle facciate ventilate è la presenza o meno di elementi di interruzione dell'intercapedine

ventilata ad ogni interpiano. Nella tabella seguente si riporta un riepilogo delle prescrizioni fornite dalla Guida Tecnica e dalla nuova RTV 13 per la tipologia più comune di facciata ventilata (non ispezionabile e con pelle esterna chiusa).

FACCIATA VENTILATA NON ISPEZIONABILE CON PELLE ESTERNA CHIUSA

Le due soluzioni progettuali A (con setti di compartimentazione ad ogni piano) e B (senza interruzioni ai piani) sono da intendersi come alternative tra loro.

	RTV 13		Guida tecnica	
	Caratteristiche intercapedine	Caratteristiche delle pelli	Caratteristiche intercapedine	Caratteristiche delle pelli
A	In corrispondenza di ogni piano, l'intercapedine è interrotta da setti di compartimentazione E 30 o E 60 (per chiusure d'ambito SC)	Per la parete interna si applicano le stesse prescrizioni delle facciate semplici	Setti di compartimentazione in corrispondenza di ogni vano finestra e di ogni solaio	Per la parete interna si applicano le stesse prescrizioni delle facciate semplici
B	Qualsiasi	Per l'intera altezza e per tutti i piani la parete interna deve essere EW 30 o EW 60 (per chiusure d'ambito SC)	Setti di compartimentazione in corrispondenza di vano finestra	Materiale isolante almeno in classe B-s3,d0 oppure Parete interna EI 30 per l'intera altezza e per tutti i piani

Per la realizzazione di setti di compartimentazione orizzontali per facciate ventilate, sono stati sviluppati specifici prodotti, quali Open State Cavity Barrier, in grado di consentire il mantenimento della ventilazione della facciata durante il normale esercizio dell'edificio e di **impedire la propagazione dell'incendio attraverso l'intercapedine esterna**.

Per il carattere innovativo di tali prodotti, complice anche l'attenzione alla sicurezza antincendio delle facciate cresciuta solo negli ultimi anni, non sono ad oggi ancora disponibili metodi armonizzati per la valutazione sperimentale delle loro prestazioni di resistenza al fuoco. Il metodo di prova attualmente più riconosciuto

e diffuso a livello internazionale è quello definito nel Technical Guidance Document TGD 19 predisposto da ASFP (Association for Specialist Fire Protection) nel Regno Unito.

Promat dispone di una gamma di prodotti interamente dedicata a questo ambito di applicazione e ne approfondiremo le caratteristiche nelle pagine a seguire.



SILVERLINER® OSCB

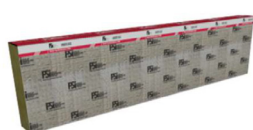
Open State Cavity Barriers



OSC B 1



OSC B 2



OSC B 3



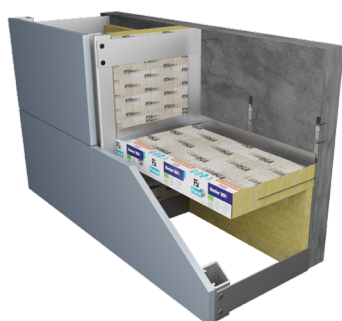
OSC B 4

Silverliner® OSCB è pannello progettato per l'impiego in cavità ventilate presenti sulla facciata esterna degli edifici, dove è necessario garantire sia la ventilazione che al contempo il drenaggio di acqua e umidità.

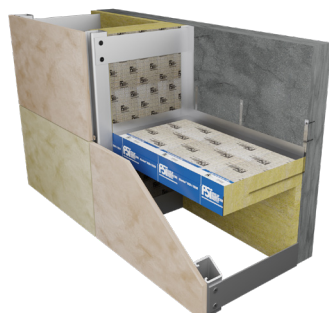
Silverliner® OSCB è costituito da un pannello in lana di roccia rivestito su entrambi i lati con una lamina metallica e dotato di una striscia intumescente ad alte prestazioni. In caso di incendio, la striscia intumescente si espande rapidamente fino a sigillare l'intercapedine, rallentando la propagazione di fumo e fiamme.

Caratteristiche principali

- codice colore
- profondità della cavità fino 550 mm
- soluzioni interamente a secco
- installazione rapida
- fino EI 120 di resistenza al fuoco
- nucleo incombustibile
- disponibili tagli a misura



	OSC B 1	OSC B 2
Profondità totale della cavità (mm)	50 - 500*	54 - 350**
Intercapedine d'aria (mm)	25	50
Prestazioni:		
Integrità	E 90	E 60
Isolamento	I 30	I 30
Dimensioni prodotto (mm):		
Lunghezza	1000	1000
Profondità	75	75



	OSC B 3	OSC B 4
Profondità totale della cavità (mm)	52 - 527*	54 - 354** / 355 - 550
Intercapedine d'aria (mm)	25	50
Prestazioni:		
Integrità	E 120	E 90 / E 60
Isolamento	I 120	I 60 / I 60
Dimensioni prodotto (mm):		
Lunghezza	1000	1000
Profondità	120	120

SILVERLINER® OSCB

Applicazioni



Il Silverliner® OSCB è stato sviluppato per proteggere l'intercapedine d'aria posta tra la facciata esterna dell'edificio, di tipo ventilata, ed il supporto verticale retrostante. Il pannello Silverliner® consente di mantenere un'intercapedine d'aria di ampiezza fino a 50 mm, considerata tra il materiale intumescente ed il rivestimento della facciata ventilata, garantendo in questo modo la ventilazione e favorendo il drenaggio dell'umidità presente nella facciata.

Il nucleo del materiale è costituito da lana di roccia, rivestita da una lamina metallica che limita la migrazione delle fibre ed è caratterizzata da una classe di reazione al fuoco A1. In caso di incendio, il bordo esterno intumescente si espande fino a chiudere l'intercapedine di ventilazione tra il pannello ed il rivestimento della facciata, impedendo la propagazione di fiamme e fumo da un piano a quello soprastante.

La gamma Silverliner® OSCB è disponibile nelle versioni OSCB1 - OSCB4, differenziate in base all'ampiezza totale della cavità d'aria, all'ampiezza dell'intercapedine e alle prestazioni di resistenza al fuoco.

Applicazioni

- Installazione tra il supporto verticale dell'edificio e l'involucro esterno (facciata ventilata)
- Utilizzo in combinazione con **Paraflam®** nei casi in cui siano richieste barriere verticali di compartimentazione
- Impiego in facciate ventilate dove sia necessario garantire il movimento dell'aria e il drenaggio dell'umidità
- Sistemi progettati per coprire una cavità d'aria con ampiezza complessiva **fino a 550 mm**

Vantaggi

- ✓ **Prodotto testato secondo la norma ASFP TGD19 "Open State" Cavity Barrier per applicazioni in involucri esterni o strutture edilizie**
- ✓ **Resistenza al fuoco fino a EI 120**
- ✓ **Certificazione IFCC Approval - IFCC 1672**
- ✓ **Nucleo incombustibile**
- ✓ **Posa totalmente a secco, senza tempi di asciugatura**
- ✓ **Installazione rapida mediante staffe di fissaggio**

SILVERLINER® OSCB X

Silverliner® OSCB X è una striscia intumescente di larghezza 75 mm, progettata per l'installazione in cavità di ridotto spessore tra la facciata ventilata esterna (rainscreen façade) e l'elemento costruttivo interno dell'edificio.

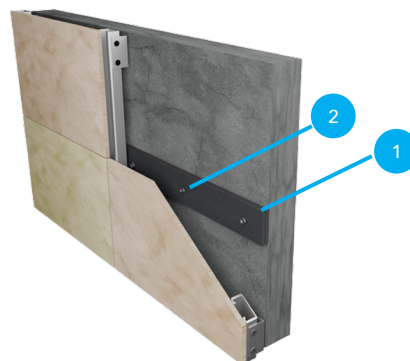
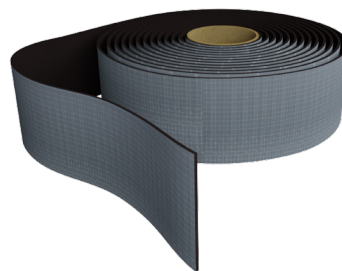
Silverliner® OSCB X è disponibile in due differenti formati:

- **OSCB X 25** di spessore **2 mm** per un'intercapedine d'aria fino a 25 mm
- **OSCB X 50** di spessore **4 mm** per un'intercapedine d'aria fino a 50 mm

Silverliner® OSCB X è fornito in rotoli da 25 m (OSCB X 25) e da 12,5 m (OSCB X 50).

Per l'installazione, srotolare la lunghezza necessaria di **Silverliner® OSCB X** e rimuovere la pellicola protettiva dal lato adesivo prima dell'installazione.

Per il fissaggio diretto al supporto, devono essere utilizzati tasselli non combustibili di **dimensioni minime pari a 75 mm di lunghezza e 8 mm di diametro**. I tasselli dovranno essere idonei allo specifico supporto del caso e posizionati ad **interasse massimo di 250 mm**, avendo cura di rivolgere il lato con la rete verso l'interno.



Legenda

1	Silverliner® OSCB X 25
2	Tasselli non combustibili min 75 mm (lunghezza) x 8 mm (diametro)

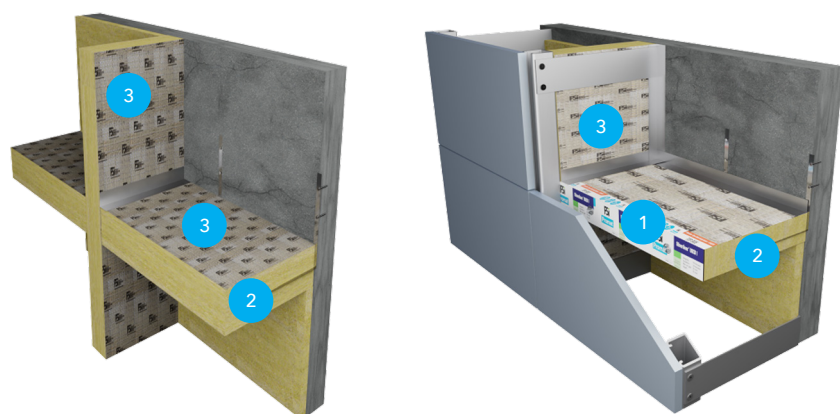
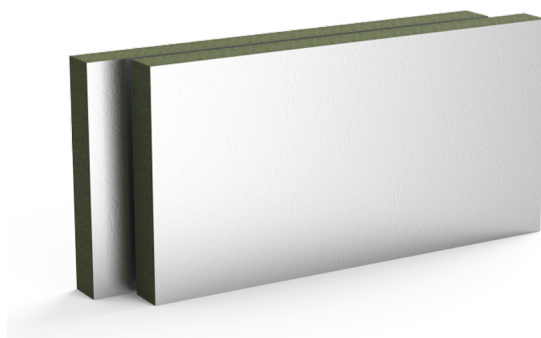


PARAFLAM® SEB

Closed State Cavity Barriers

Paraflam® SEB è un prodotto sviluppato per la sigillatura antincendio di giunti a solaio di facciate continue (*curtain wall*), posto in ambiente interno all'edificio, e per l'applicazione come barriera antincendio all'interno di cavità esterne in facciate ventilate.

Il nucleo del materiale è costituito da lana di roccia, rivestita da una lamina metallica che limita la migrazione delle fibre ed è caratterizzata da una classe di reazione al fuoco A1.



Legenda

1	Silverliner® OSCB
2	Staffe in acciaio inox
3	Paraflam® SEB

Applicazioni

La sua funzione principale è quella di ripristinare la resistenza al fuoco del compartimento, offrendo al tempo stesso buone prestazioni termiche e acustiche.

I pannelli Paraflam® SEB sono disponibili in formato standard da **1200 mm x 1000 mm**, con diversi spessori e livelli di resistenza al fuoco:

- **1200 mm x 1000 mm x 75 mm**: classificazione **EI 30**
- **1200 mm x 1000 mm x 100 mm**: classificazione **EI 60**
- **1200 mm x 1000 mm x 120 mm**: classificazione **EI 120**

Queste varianti consentono di scegliere la soluzione più adatta in base alle esigenze di compartimentazione, garantendo prestazioni di sicurezza al fuoco calibrate sul progetto.

Applicazioni

Paraflam® SEB è adatto a una vasta gamma di contesti costruttivi e di compartimentazione:

- Facciate continue (*curtain wall*)
- Facciate ventilate (*rainscreen facades*)
- Giunti orizzontali e verticali di grandi dimensioni in pareti e solai

Vantaggi

- ✓ **Testato secondo la norma EN 1366-4** (prove di resistenza al fuoco per installazioni di servizio: sigillatura di giunti lineari)
- ✓ **Certificazione UL EU Approval UL-EU-01151-CPR**
- ✓ **Posa totalmente a secco, senza tempi di asciugatura**
- ✓ **Sistema di montaggio a pressione (friction fit) semplice e rapido**
- ✓ **Elevata velocità di posa**
- ✓ **Materiale non combustibile e leggero**
- ✓ **Testato in cavità fino a 450 mm**
- ✓ **Garantisce una tenuta ai fumi**
- ✓ **Ottime prestazioni acustiche**

PARAFLAM® ULTRA

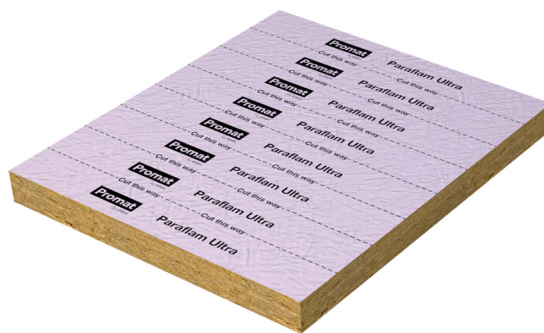
Sigillatura antincendio perimetrale progettata per facciate continue e facciate non continue.

Paraflam® Ultra, incombustibile in classe A1, è formata da una base in lana di roccia non combustibile con un foglio di alluminio che garantisce una tenuta stagna.

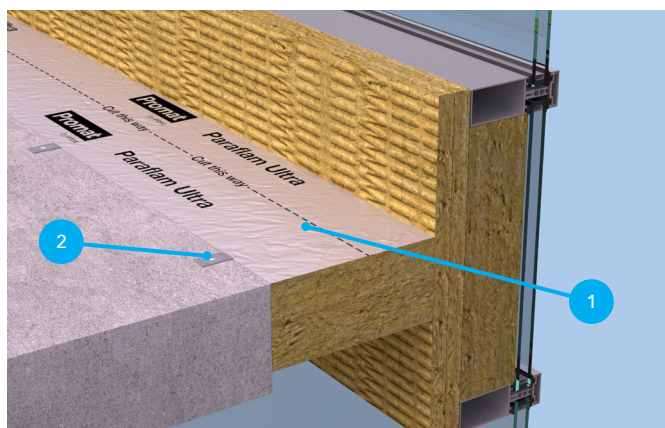
Ideale per la compartimentazione antincendio.

Testato secondo EN 1364-4:2014, "Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti. Parte 4: Facciate continue – Configurazione parziale", e secondo EN 1363-1:2020, "Prove di resistenza al fuoco – Requisiti generali".

Prova della capacità di movimento della sigillatura perimetrale secondo la sezione A.3.4 della norma EN 1364-4:2014: la costruzione di prova viene sottoposta a 500 cicli.



Applicazioni



Legenda

1	Paraflam® Ultra
2	Staffe in acciaio inox

Applicazioni

Paraflam® Ultra è adatto a una vasta gamma di contesti costruttivi e di compartimentazione:

- Facciate continue (*curtain wall*)
- Facciate ventilate (*rainscreen facades*)
- Giunti orizzontali e verticali di grandi dimensioni in pareti e solai

Vantaggi

- ✓ Posa totalmente a secco, senza tempi di asciugatura
- ✓ Sistema di montaggio a pressione (*friction fit*) semplice e rapido
- ✓ Elevata velocità di posa
- ✓ Materiale non combustibile e leggero
- ✓ Testato in cavità fino a 250 mm
- ✓ Garantisce una tenuta ai fumi
- ✓ Minimo scarto

Prestazioni di sigillatura del giunto in accordo a EN 1364-4:2014

	PARAFLAM® SEB	PARAFLAM® ULTRA
Prestazioni per giunti orizzontali fino a 250 mm di larghezza	EI 90	EI 180
Spessore (mm)	100	120
Spessore staffe (mm)	1,5	1,5
Compressione minima nel giunto (mm)	5	5

Promat

by etex

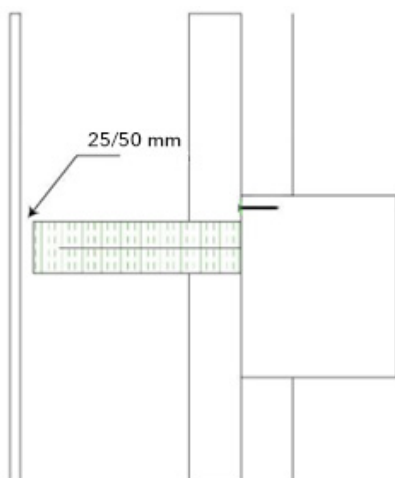
INDICAZIONI DI POSA



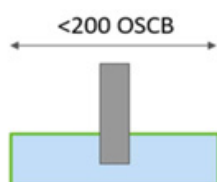
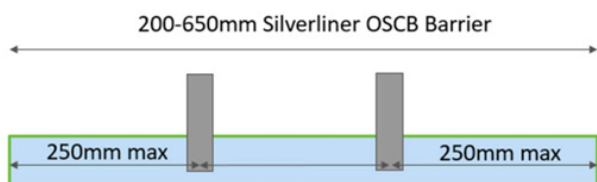
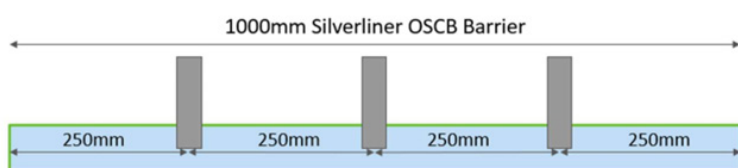
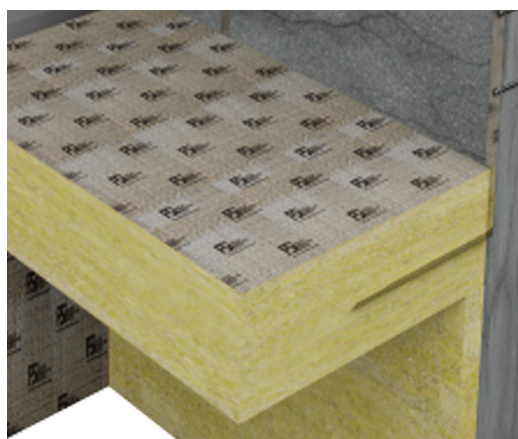
SILVERLINER® OSCB

Indicazioni di posa

1



2



1. FISSAGGIO

Il pannello OSCB deve essere fissato direttamente al supporto, attraversando eventuali strati di isolamento termico posti all'esterno della parete, qualora previsti. La larghezza dell'OSCB deve corrispondere esattamente alla larghezza complessiva della cavità (tra supporto e rivestimento della facciata) alla quale dovrà essere sottratta la larghezza dell'intercapedine d'aria, pari a 25 o 50 mm, a seconda delle esigenze del progetto.

2. DISPOSIZIONE DELLE STAFFE

Per garantire la corretta stabilità dell'OSCB, le staffe devono essere posizionate **nella mezzaria del pannello**. Le staffe devono attraversare il pannello **per almeno il 75% della profondità**.

Esempio pratico: se la larghezza del pannello è di 200 mm, il calcolo da eseguire è:

$$200\text{ mm} \times 0.75 = 150\text{ mm}$$

Occorre installare **n.3 staffe**, ad interasse **250 mm** ogni **1000 mm di OSCB**.

- Le staffe in acciaio di spessore **1,5 mm** devono essere fissate direttamente al supporto, utilizzando sistemi di fissaggio **idonei e non combustibili**.
- Ogni staffa deve essere piegata con un angolo di **90°**; per questa operazione si raccomanda l'impiego di strumenti adeguati.
- Per pannelli di lunghezze **compresa tra 650-200 mm**, è necessario installare **n.2 staffe** ad una **distanza massima dalle estremità pari a 250 mm**.
- Per pannelli di larghezza inferiore a **200 mm**, è sufficiente installare **una singola staffa** posta al centro del pannello.
- Qualora non sia possibile fissare le staffe sul lato superiore del pannello (come da immagine) è consentita l'installazione con orientamento sul lato inferiore del pannello. In questi casi, le staffe devono essere **protette con materiale isolante non combustibile**.

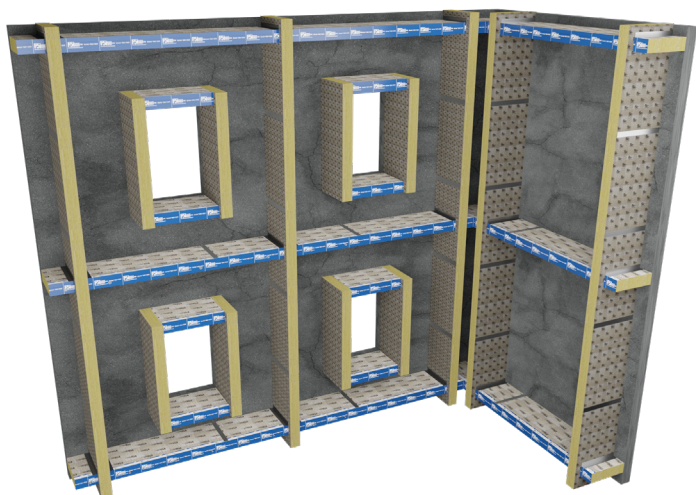
In tutti i casi, le staffe devono essere fissate al supporto con tasselli non combustibili ed idonei al supporto stesso, per garantire sicurezza e durabilità.

3

Strumenti necessari

Coltello	
Coltello per materiale isolante	
Strumento di misurazione	
Matita	
Pinza	

4



L'illustrazione riportata con le tipiche posizioni delle barriere di cavità ha esclusivamente valore orientativo. Le specifiche esatte delle barriere e la loro collocazione verranno stabilite in base alla strategia antincendio del progetto e alle indicazioni dei progettisti incaricati, caso per caso.

3. INSTALLAZIONE DEI GIUNTI

I giunti tra pannelli OSCB devono combaciare perfettamente, senza lasciare fessure o discontinuità.

Il nastro alluminizzato (*Silver Foil Tape*) è obbligatorio tra tutti i pezzi adiacenti, assicurandosi di non coprire la striscia intumescente. Il nastro deve essere applicato sul solo lato superiore del pannello OSCB.

Giunzioni a 45°

Tutti gli angoli devono essere realizzati con giunzioni a 45° (*mitre joints*), in modo da garantire continuità e stabilità della barriera. Su ciascuna giunzione a 45° è necessario applicare il nastro alluminizzato sia sulla parte superiore che inferiore, così da assicurare una protezione uniforme e duratura.

Viti a spirale

Il materiale intumescente è fissato al pannello con viti a spirale. Nel caso in cui si presenti la necessità di tagliare in opera dei segmenti di pannello è necessario garantire che ogni pezzo tagliato di OSCB deve essere fissato con almeno una vite a spirale (*pigtail screw*) che attraversi la superficie dell'elemento intumescente. Per i moduli standard (1000 mm) sono già presenti n.3 viti a spirale preinstallate.

INTEGRAZIONE CON BARRIERE VERTICALI PARAFLAM® SEB

L'OSCB deve essere installato in aderenza alle **barriere verticali Paraflam®**, laddove richiesto dal progetto.

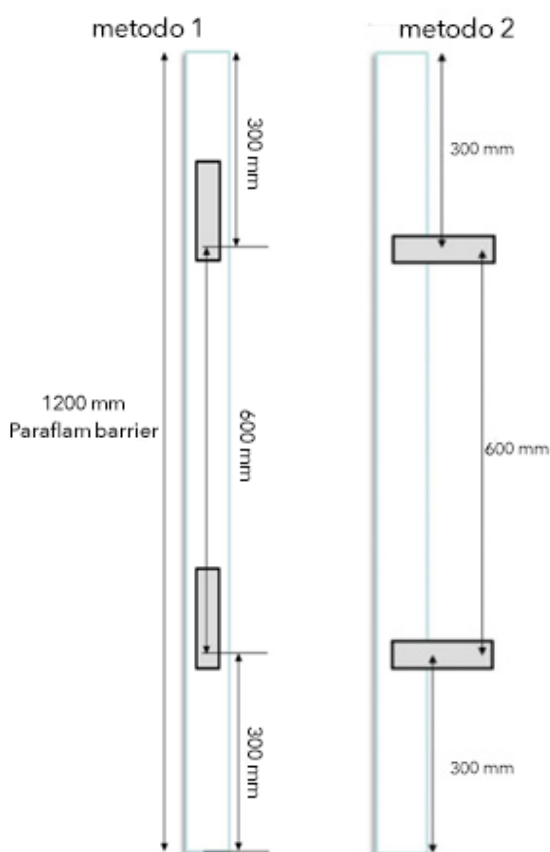
In presenza di una barriera verticale **Paraflam®**, quest'ultima deve avere la **priorità** rispetto ai pannelli orizzontali OSCB; pertanto, i pannelli OSCB dovranno essere interrotti in corrispondenza della barriera verticale, garantendo continuità e tenuta del sistema.

Su ciascuna giunzione tra **Paraflam®** e **OSCB** è necessario applicare il nastro alluminizzato.

1



2



Esempio pratico: se la profondità della cavità corrisponde a 200 mm, il calcolo da eseguire è:

$$200 \text{ mm} + 5 \text{ mm (compressione)} = 205 \text{ mm}$$

$$205 \text{ mm} \times 0.5 \approx 103 \text{ mm}$$

1. COMPRESSIONE

Il pannello Paraflam® deve essere installato mediante **compressione**, così da garantire una tenuta efficace e sicura all'interno della cavità. Il livello minimo di compressione varia tra 5-10 mm in funzione della dimensione della cavità da sigillare e dalla resistenza al fuoco richiesta. Consultare il rapporto di classificazione per ulteriori indicazioni.

2. DISPOSIZIONE DELLE STAFFE

Per garantire la corretta stabilità del pannello Paraflam®, le staffe devono essere posizionate nella **mezzeria del pannello**. Le staffe devono attraversare il pannello per **almeno il 50% della profondità**.

- Le staffe devono essere fissate direttamente al supporto, utilizzando sistemi di fissaggio idonei e non combustibili.
- Ogni staffa deve essere piegata con un angolo di **90°**; per questa operazione si raccomanda l'impiego di strumenti adeguati.

Metodo 1

- Le staffe vengono fissate al supporto con orientamento parallelo alla barriera.
- La barriera viene quindi inserita sulle staffe già posizionate.

Metodo 2

- Le staffe vengono fissate al supporto con orientamento ortogonale alla barriera e poste a metà spessore.
- Successivamente la barriera viene accostata al substrato e fissata in posizione sulle staffe del pannello.

Requisiti in base alle dimensioni dei pannelli

Per elementi singoli fino a **50 mm di larghezza**, non è richiesta alcuna staffa.

Per sezioni comprese tra **51 mm e 599 mm**, è necessario installare **1 staffa** posta al centro del pannello.

Per sezioni da **600 mm fino a 1200 mm**, sono richieste almeno **n.2 staffe**.

In tutti i casi, le staffe devono essere fissate al supporto con tasselli non combustibili ed idonei al supporto stesso, per garantire sicurezza e durabilità.



3. INSTALLAZIONE DEI GIUNTI

Le barriere verticali Paraflam® devono avere la **priorità di installazione**, solitamente vengono posizionate per prime.

I pannelli Paraflam® devono essere accostati, senza lasciare spazi o discontinuità. È necessario applicare il nastro alluminizzato (*Silver Foil Tape*) su tutte le giunzioni, sia orizzontali che verticali, in modo da garantire la continuità della barriera. Questo accorgimento assicura anche il mantenimento della **tenuta ai fumi**, sigillando accuratamente tutti i bordi di contatto.

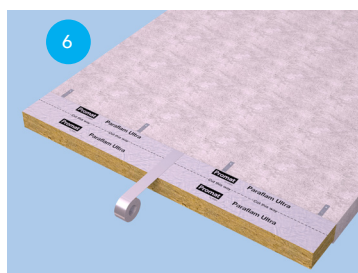
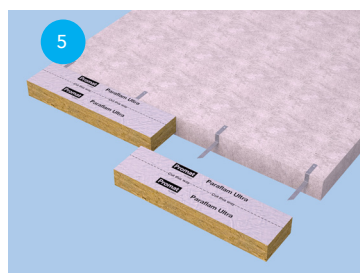
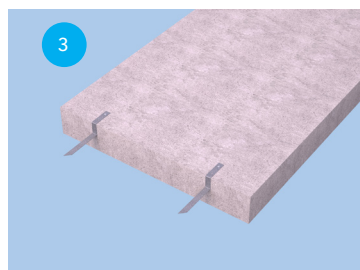
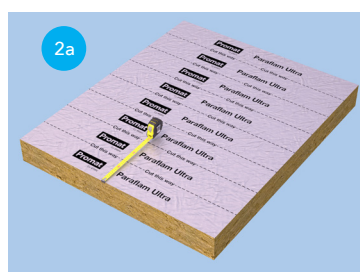
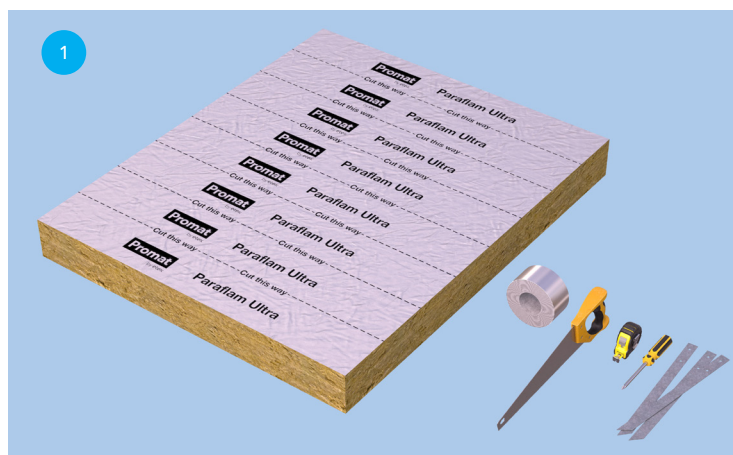
Interferenze con la facciata

Può accadere che le staffe di supporto della facciata intersechino le barriere Paraflam®. In questi casi, il Paraflam® deve essere **sagomato con precisione attorno alla staffa**, così da mantenere la sigillatura.

Eventuali interstizi e vuoti di piccole dimensioni devono essere riempiti utilizzando **ritagli di materiale**, combinati con **sigillante** e nastro alluminizzato (*Silver Foil Tape*).

PARAFLAM® ULTRA

Indicazioni di posa



1

Strumenti necessari: Paraflam® Ultra, nastro in alluminio, lama seghettata, metro a nastro, cacciavite, staffe angolari in acciaio inox (spessore 1,5 mm) e fissaggi ignifughi.

2a

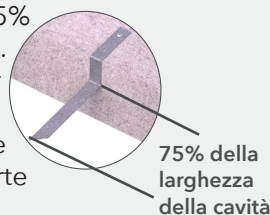
Dal lato lungo di 1,2 m, misurare la larghezza dello spazio richiesta (+6%) per consentire l'adattamento a seguito della compressione.

2b

Tagliare la porzione della dimensione richiesta sul lato di 1 m di lunghezza.

3

Installazione delle staffe: le staffe devono coprire almeno il 75% della larghezza della cavità. Piegare le staffe di 90° per alloggiarle, poi di 90° nella direzione opposta in modo che il fissaggio si trovi lungo la parte superiore del substrato.



Fissare la staffa al substrato con un ancoraggio ignifugo adatto. Installare ulteriori staffe secondo necessità con centri di fissaggio di 600 mm per 1 m di larghezza di Paraflam Ultra.

4

Installare Paraflam Ultra sulle staffe, assicurandosi che ciascuna staffa sia posizionata centralmente rispetto lo spessore della lana.

5

Installare ulteriori lunghezze a stretto contatto l'una contro l'altra, senza lasciare spazi tra le porzioni adiacenti.

6

Applicare sulle giunzioni superiori di tutte le lunghezze adiacenti di Paraflam Ultra del nastro in lamina (non è necessario il nastro adesivo sul bordo in lana grezza).

I prodotti devono essere applicati in conformità con le normative edilizie nazionali in vigore. I prodotti possono essere installati solo da professionisti qualificati con conoscenze adeguate e solo dopo una consultazione approfondita delle linee guida di installazione e delle schede di sicurezza. Per ulteriori informazioni su come e dove utilizzare questo prodotto fare riferimento al rapporto di classificazione o contattare l'ufficio Promat locale. La relativa documentazione è scaricabile gratuitamente dal sito www.promat.it.

Promat

by etex

SCHEDE TECNICHE



SILVERLINER® OSCB

Pannello antincendio per cavità aperte



Dati tecnici

	SILVERLINER® OSCB Pannello antincendio per cavità aperte
Dimensione totale della cavità	≤ 550 mm
Intercapedine d'aria	≤ 50 mm
Resistenza al fuoco	Fino a 120 minuti, testato secondo ASFP TGD 1
Tempo di attivazione	≤ 5 minuti (chiusura della cavità)
Dimensioni del prodotto	1000 × 75 / 120 mm (larghezza variabile in funzione dei requisiti dell'edificio)
Densità	Lana minerale 80 kg/m ³
Staffe	Acciaio inox - spessore 1,5 mm / 0,9 mm, lunghezza 390 mm o 635 mm Per pannelli con larghezza superiore a 300 mm utilizzare staffe da 635 mm
Fissaggi	3 staffe per pannello da 1000 mm a interasse 250 mm (lunghezza 390 mm o 635 mm)
Dimensione della confezione	Varie opzioni disponibili – prodotti forniti tagliati su misura in base ai requisiti del progetto La profondità varia a seconda del prodotto

Descrizione generale

I sistemi Silverliner® per la sigillatura di cavità aperte (Open State Cavity Barrier, OSCB) sono stati sviluppati per proteggere i varchi tra il rivestimento della facciata esterna e l'elemento costruttivo interno dell'edificio. Il prodotto è progettato per l'utilizzo in facciate ventilate, con un'intercapedine d'aria lineare di 25 mm o 50 mm per consentire il movimento dell'aria e il drenaggio dell'umidità all'interno della facciata.

Il nucleo del pannello è costituito da lana di roccia con rivestimento in lamina di alluminio, che limita la migrazione delle fibre e garantisce una classe di reazione al fuoco A1. In caso di incendio, il bordo esterno intumescente del prodotto si espande e chiude l'intercapedine di ventilazione tra il pannello e la facciata, impedendo il passaggio di fuoco e fumi.

Campo di applicazione

- Tra il supporto interno e l'involucro edilizio esterno
- In combinazione con Paraflam® quando sono richieste barriere per intercapedini verticali
- Dove è necessario il passaggio di aria e umidità
- Sistemi per varchi da 2 mm e 550 mm

Vantaggi principali del prodotto

- Nucleo non combustibile classe A1
- Soluzione a secco, nessun tempo di essiccamento
- Installazione rapida mediante staffe

Condizioni di stoccaggio

- Conservare in luogo fresco e asciutto

Istruzioni di sicurezza

- Per ulteriori indicazioni, fare riferimento alla scheda di sicurezza

PARAFLAM® SEB

Sigillatura antincendio per cavità chiuse



Dati tecnici

	PARAFLAM® Sigillatura antincendio per cavità chiuse
Materiale	Lana di roccia rivestita con lamina di alluminio
Densità	80 kg/m ³
Finitura / colore	Rivestimento in lamina di alluminio
Dimensioni	Larghezza/Lunghezza - 1200 × 1000 mm
Spessore	75 / 100 / 120 mm
Durabilità	Y2
Resistenza al fuoco	Fino 120 minuti
Reazione al fuoco	Classe A1
Isolamento acustico	Fino a 34 dB
Permeabilità dell'aria	600 Pa 0,4 m ³ /h
Conducibilità termica	0,034 W/m·K
Movimento	< 7,5 %

Descrizione generale

Paraflam® è un pannello antincendio progettato per la sigillatura di cavità interne di facciate continue e per le barriere di intercapedini in facciate ventilate. Paraflam® è un prodotto non combustibile a base di lana di roccia, rivestito con una lamina di alluminio che impedisce la migrazione delle fibre e garantisce un'eccellente tenuta. È progettato per ripristinare la resistenza al fuoco di un compartimento, offrendo al contempo buone prestazioni termiche e acustiche.

Campo di applicazione

- Struttura in muratura
- Facciate continue e giunti perimetrali
- Facciate ventilate esterne
- Giunti orizzontali e verticali in pareti e solai di grandi dimensioni
- Sigillatura antincendio di aperture interne

Vantaggi principali del prodotto

- Classificazione di reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo EN 13501-1
- Soluzione a secco, nessun tempo di essiccamento
- Resistenza al fuoco testata secondo EN 1366-4
- Leggerezza
- Minimo sfido
- Installazione rapida mediante staffe

Condizioni di stoccaggio

- Conservare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco. Temperatura consigliata: da +5 °C a +40 °C. Proteggere dall'esposizione diretta alla luce solare

Istruzioni di sicurezza

- Per ulteriori indicazioni, fare riferimento alla scheda di sicurezza

PARAFLAM® ULTRA

Sigillatura antincendio perimetrale (stato chiuso)



Dati tecnici

	PARAFLAM® ULTRA Sigillatura antincendio per cavità chiuse
Materiale	Lana di roccia rivestita con lamina di alluminio
Finitura / colore	Rivestimento in lamina di alluminio
Dimensioni	Larghezza/Lunghezza - 1200 × 1000 mm
Spessore	120 mm
Classe di resistenza al fuoco (EI/E, min)	EI 120
Dimensione del varco	≤ 250
Movimento	Compressione ed estensione del 4%

Descrizione generale

Paraflam® Ultra è un pannello progettato per la sigillatura antincendio perimetrale di facciate continue e facciate perimetrali. Paraflam® Ultra è un prodotto non combustibile a base di lana di roccia, rivestito con una lamina di alluminio che impedisce la migrazione delle fibre e garantisce un'eccellente tenuta.

È progettato per ripristinare la resistenza al fuoco di un compartimento, offrendo al contempo prestazioni termiche e acustiche.

Testato secondo EN 1364-4:2014, "Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti. Parte 4: Facciate continue – Configurazione parziale", e secondo EN 1363-1:2020, "Prove di resistenza al fuoco – Requisiti generali".

Prova della capacità di movimento della sigillatura perimetrale secondo la sezione A.3.4 della norma EN 1364-4:2014: la costruzione di prova viene sottoposta a 500 cicli.

Campo di applicazione

- Facciate continue e giunti perimetrali

Vantaggi principali del prodotto

- Soluzione a secco, nessun tempo di essiccamento
- Leggerezza
- Minimo sfrido
- Installazione rapida mediante staffe

Condizioni di stoccaggio

- Conservare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco. Temperatura consigliata: da +5 °C a +40 °C. Proteggere dall'esposizione diretta alla luce solare

Istruzioni di sicurezza

- Per ulteriori indicazioni, fare riferimento alla scheda di sicurezza

UN FUTURO PIÙ SICURO E SOSTENIBILE

Promat ricerca costantemente nuove idee e tecnologie per sviluppare soluzioni pionieristiche che garantiscano sicurezza e sostenibilità per le costruzioni.

In Promat ci impegniamo a svolgere un ruolo proattivo per un **domani sostenibile**. **ClearChange** esplicita il nostro percorso chiaro verso gli obiettivi per un portafoglio prodotti più circolare, che contenga meno carbonio incorporato. Ci concentriamo su **6 aree chiave per ridurre la nostra impronta di carbonio** e aiutare i nostri clienti a costruire in modo sostenibile.

→ Design sostenibile

Creare prodotti comprendendo gli impatti nel loro intero ciclo di vita, affinché consumino meno energia e abbiano un elevato contenuto di riciclato per minimizzare gli effetti su salute e ambiente.

→ Decarbonizzazione

Ridurre le emissioni di carbonio attraverso processi innovativi ed energia rinnovabile.

→ Confezionamento e consegna

Identificare soluzioni per migliorare il packaging dei prodotti riducendo la plastica, aumentando il contenuto di riciclato e ottimizzando la logistica per le consegne.

→ Risparmio energetico

Contribuire alla costruzione di edifici a basso consumo energetico, mantenendo elevanti standard di protezione passiva antincendio.

→ Realizzati per durare

Sviluppare prodotti durevoli per favorire un settore delle costruzioni più circolare.

→ Riuso e riciclo

Promuovere la riciclabilità dei nostri prodotti e limitare la produzione di rifiuti interni per raggiungere l'obiettivo di zero scarti industriali in discarica.





è un marchio di

Etex Building Performance SpA
Viale Milanofiori, Strada 2, Palazzo C4
20057 Assago (MI)

www.promat.it