

Finsa

Soluzioni per facciate

2023



Finsa



Soluzioni per facciate



1	Finsa	Ecco Finsa	9
		Finsa in numeri	11
		Sostenibilità	13
		Savia	15
2	Thermopine Savia	Facciate con Thermopine Savia	19
		Che cos'è Thermopine Savia	20
		Trattamento termico	21
		Categorie	22
		Fasi del processo	23
		Proprietà	24
		Impronta di carbonio autodichiarata	26
		Conformità con il CTE DB SI	28
		Classi d'uso	30
		Gamma di rivestimenti	33
		Profili di facciata standard	34
		Accessori installazione	38
		Sezioni e finiture	39
		Criteri di qualità	42
		Installazione	47
		Specifiche dei tirafondi	48
		Dettagli costruttivi	50
		Invecchiamento naturale	58
		Pulizia e manutenzione	60
Caratteristiche tecniche	61		
Specifiche Thermopine UTV	62		
3	Sistema Gradpanel Thermopine	Gradpanel di Thermopine Savia	69
		Guida ai pittogrammi	70
		Efficienza e sostenibilità	72
		Qualità e caratteristiche	73
		Serie CL W	77
		CL W 35	78
		CL W 50 / CL W 80	80
		Serie P W 140	83
		Serie BS W	87
		Applicazioni	93
		Sintesi delle applicazioni	94
		Paramento	96
		Telaio fisso	98
		Scorrevole	100
		Scorrevole motorizzato	102
		Apribile a battente	104
		Apribile a bilico	106
		Basculante	108
		A pacchetto	110
A libro rotante	112		
A libro scorrevole	114		
A ginocchio	116		
A ginocchio motorizzato	118		
Panoramica delle intelaiature	120		
4	Sistema Vp Módulo Thermopine	Vp Módulo Thermopine	124
		Che cos'è il Vp Módulo?	126
		Dettagli tecnici	128
		Accessori	130
		Installazione	131
		Sistema Thermopine Savia	132



Finsa

Ecco Finsa

Finsa è un'azienda produttrice di soluzioni in legno tecnico che, nei suoi quasi 90 anni di storia, si è evoluta fino a diventare uno dei marchi leader del settore. Nel corso degli anni l'azienda si è evoluta, incorporando nuovi materiali e adattandosi ai tempi, ma senza perdere la sua essenza, basata sulla sostenibilità e il design.

Nata nel 1931 come piccola segheria, è stata pioniera nella produzione di pannelli truciolari e MDF nella penisola iberica, ed è riuscita a mantenere una crescita sostenuta da allora fino ad oggi. Negli ultimi anni gli investimenti si sono concentrati sul rafforzamento della nostra presenza internazionale e sull'aumento della nostra capacità produttiva di articoli ad alto valore aggiunto all'interno della catena di lavorazione del legno tecnico.

In questo catalogo è possibile consultare tutte le informazioni sui nostri prodotti e sistemi per facciate, comprese le informazioni tecniche più dettagliate e tutte le opzioni di applicazione.

Finsa in numeri

Gli ultimi dati
anno 2021

90

Navi
cargo

17

Delegazioni
commerciali

+80

Paesi

9

Magazzini
logistici

95K

Camion con
tracciamento
GPS live

+7K

Container

3.334

Dipendenti

1119

Milioni di €
di vendite

64

Milioni di €
investiti

10

Stabilimenti
produttivi

Dalla sua nascita come piccola segheria nel 1931, Finsa è cresciuta gradualmente fino a diventare un'azienda globale. Oggi abbiamo 18 filiali di proprietà e, attraverso il nostro dipartimento di export, raggiungiamo più di 80 paesi in tutto il mondo.

Il nostro impegno nei confronti dei clienti non si esaurisce con la creazione di prodotti di qualità. Gestiamo le consegne per garantire tempi ridotti e condizioni perfette grazie a un'ampia rete logistica, via terra o via mare. Inoltre, effettuiamo continui investimenti per adattarci alle nuove esigenze del mercato.

Sostenibilità



Riconoscimenti da certificazioni ambientali

I materiali Finsa sono realizzati a partire dal legno, un materiale rinnovabile, riciclabile e sostenibile. L'utilizzo dei nostri prodotti nei progetti edilizi contribuisce all'ottenimento di crediti per ricevere i sigilli di certificazione LEED, BREEAM e VERDE, i quali attestano le prestazioni ambientali di prodotti e sistemi e, quindi, il loro contributo alla qualità ambientale degli edifici.



BREEAM®



Certificazioni forestali

PEFC
La certificazione della catena di custodia PEFC garantisce tramite verifiche e controlli indipendenti che i prodotti con l'etichetta PEFC contengono materiale forestale certificato proveniente da foreste gestite in modo sostenibile.



FSC®
Abbiamo implementato un sistema di certificazione della catena di custodia PEFC/FSC® che ci permette di offrire ai clienti prodotti in legno certificati, riciclabili al 100% e che contribuiscono alla lotta contro il cambiamento climatico. Questa certificazione forestale promuove il legname certificato, motivo per cui certifichiamo le nostre aziende agricole e aiutiamo i nostri fornitori a ottenere la certificazione.



Pino de Galicia

Il marchio Pino de Galicia è stato creato per differenziare la qualità del legno di pino prodotto nelle foreste della Galizia dal resto del legno di pino presente sul mercato. Si basa su tre fondamenti: Origine e tracciabilità del legno, fattori chiave di differenziazione; sostenibilità della foresta, confermata dai marchi di certificazione FSC e PEFC; classificazione della qualità, che valorizza il lavoro dei forestali e delle industrie. È un marchio registrato della Fondazione Arume.



Tecnalia certified

Tecnalia certifica la conformità alle normative applicabili sia al legno termotrattato che al processo di trattamento termico per garantire le proprietà di durabilità e stabilità dimensionale di Thermopine.



Reazione al fuoco B-s2,d0

La reazione al fuoco è molto elevata (B), produce un livello medio di fumo quando brucia (s2) e non produce particelle tossiche (d0).



Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD®): Impronta ecologica e trasparenza

L'EPD® è uno strumento per fornire informazioni chiare e trasparenti sull'impatto di un determinato prodotto sull'ambiente durante tutte le fasi del suo ciclo di vita.

Nel caso dei nostri prodotti, conferma che il legno è un materiale che cattura gas serra durante tutto il processo di produzione.

1m³ di truciolare = -744kg di CO₂

Calcola l'entità dell'impronta di carbonio del tuo prodotto in base alla EPD® verificata dei nostri prodotti.



Cradle to cradle

Certificazione che valuta vari parametri direttamente collegata agli Obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS) e che dimostra che un prodotto è sicuro e circolare.



Savia®

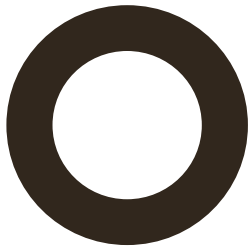
Savia si dedica alla lavorazione e alla commercializzazione di legno massiccio, fa parte di Finsa ed è specializzata nello sviluppo di soluzioni e nuovi prodotti in stretta collaborazione con i propri clienti.

Esperienza, capacità produttiva e logistica, risorse umane e una mentalità innovativa focalizzata sullo sviluppo di nuove soluzioni a partire dal legno: ecco alcuni valori che abbiamo ereditato dal nostro gruppo industriale. Da tutte queste premesse nasce Savia, un'azienda che cerca di aprire nuove strade per il legno massiccio, con proposte e sviluppi innovativi adatti alle esigenze attuali.

Oltre ai prodotti standard in legno massiccio, Savia è specializzata in soluzioni d'avanguardia, prodotte in collaborazione con altre industrie, aziende, architetti o designer. Il team di Savia lavora costantemente a progetti nuovi e innovativi, con l'obiettivo di risolvere sfide e sviluppare applicazioni pionieristiche che rispondano alle esigenze attuali e future del mercato e degli spazi che abitiamo.

Savia ha la capacità di affrontare qualsiasi sviluppo, potendo contare sul supporto di una struttura tecnica e produttiva fortemente consolidata, sostenuta a livello industriale e logistico da Finsa.

2



**THERMO
PINE**

Savia

Facciate con Thermopine Savia

Finsa, nella sua missione di offrire soluzioni in legno per l'architettura e l'interior design, ha sviluppato negli ultimi anni una soluzione per il rivestimento di facciate in legno durevole, atossico, a basso impatto ambientale e sostenibile: il pino termotrattato Thermopine Savia.

La stabilità dimensionale che caratterizza questo materiale lo rende ideale per le applicazioni nelle facciate, consentendo al progettista di conferire alla facciata dell'edificio il calore del legno ad alte prestazioni, una pelle naturale e riciclabile al 100%.

Facciata Thermopine Savia profilo canal UTV.



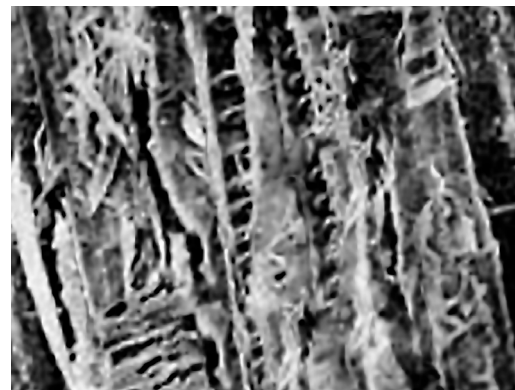
Che cos'è Thermopine Savia

Con oltre tre secoli di storia, la Shou Sugi Ban è una tecnica tradizionale giapponese che consiste nell'eseguire un trattamento termico sul legno per migliorarne le prestazioni in ambienti esterni. Questo processo carbonizza gli strati esterni delle tavole di legno, creando una barriera e che le protegge dalla degradazione causata da funghi e insetti xilofagi.

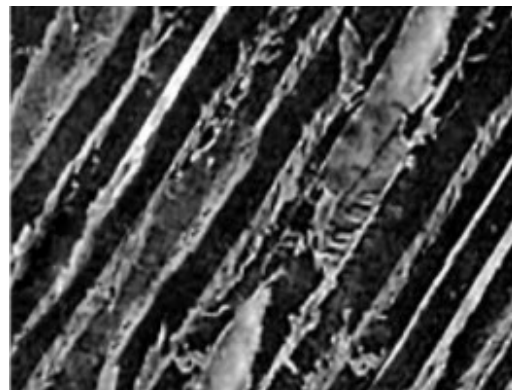
Seguendo la stessa filosofia, all'inizio del XX secolo sono stati condotti i primi studi scientifici sul trattamento termico del legno (Tiemann, 1920) e, studiando l'essiccazione ad alte temperature, si è osservata una diminuzione del contenuto di umidità di equilibrio e del rigonfiamento del legno. Un'altra ricerca condotta in Germania da Stamm e Hansen (1937) mirava a osservare il comportamento del legno termotrattato in atmosfere formate da diversi gas. Questo processo di trattamento termico è stato perfezionato nel corso degli anni per dare origine a quello che oggi conosciamo come Thermopine Savia, un legno naturale

al 100% modificato termicamente che acquisisce eccellenti proprietà per l'uso esterno, con un trattamento in cui vengono utilizzati solo acqua e calore.

Durante questo processo si verifica una modifica della struttura del legno dovuta alla decomposizione delle catene di emicellulosa e alla riorganizzazione della parete cellulare, che porta a un aumento della durabilità e a una riduzione dell'igroscopicità del legno, con un significativo miglioramento della stabilità dimensionale.



1



2

Trattamento termico

Il processo di produzione di Thermopine Savia è un processo altamente ecologico, grazie all'assenza di prodotti tossici o inquinanti. Affinché avvenga la modifica termica del legno utilizziamo solo temperature comprese tra 190°C e 210°C, a seconda del tipo di trattamento termico, e vapore acqueo, il tutto in un'atmosfera di vuoto priva di ossigeno.

A causa della degradazione di alcune molecole costitutive del legno per effetto della temperatura, come i terpeni o i fenoli, vengono prodotti diversi estratti completamente naturali, che vengono poi gestiti con grande efficienza.

Fondamentalmente, produciamo due categorie di legno termotrattato: Thermopine-S e Thermopine-D, la cui differenza sta nella temperatura massima raggiunta durante il processo di trattamento termico e, quindi, nelle proprietà che ne derivano.

Camera di trattamento termico.



Categorie

Thermopine-S (Stability)

Interno

La temperatura massima raggiunta durante la modifica termica del Thermopine-S è di 190°C. In questo modo si ottiene un piacevole marrone chiaro e un notevole miglioramento della stabilità dimensionale grazie all'abbassamento del contenuto di umidità di equilibrio del legno. Di solito si utilizza in ambienti chiusi.

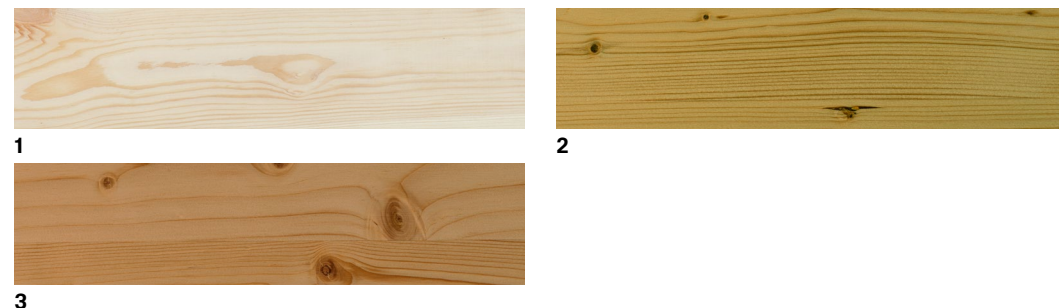
Thermopine-D (Durability)

Esterno

La temperatura massima raggiunta durante la modifica termica del Thermopine-D è di 210°C. A questo livello di temperatura si ottiene un elegante marrone scuro.

La stabilità dimensionale e la durabilità del legno sono notevolmente migliorate grazie alla diminuzione dell'umidità di equilibrio e alla riduzione delle emicellulose, che risultano in una perdita di sostanze nutritive che ostacola la crescita dei funghi e l'attacco degli insetti xilofagi. Progettato per applicazioni esterne.

- 1 Pino non trattato.
- 2 Thermopine-S.
- 3 Thermopine-D.



Fasi del processo di trattamento termico

Fase 1

Riscaldamento ed essiccazione

In questa fase, il legno viene progressivamente riscaldato con calore e vapore fino a raggiungere una temperatura compresa tra 150°C e 180°C. Allo stesso tempo avviene anche l'essiccazione ad alta temperatura, che provoca una significativa diminuzione del contenuto di umidità del legno fino a raggiungere quasi lo 0%.

Fase 2

Trattamento termico

Una volta preparato il legno con il giusto contenuto di umidità, la temperatura della camera viene nuovamente aumentata fino a un valore compreso tra 190°C e 210°C, a seconda del tipo di trattamento termico effettuato. Durante questo processo vengono utilizzati vapore e vuoto per evitare l'ignizione del legno. La durata di questa fase è di circa 4 ore.

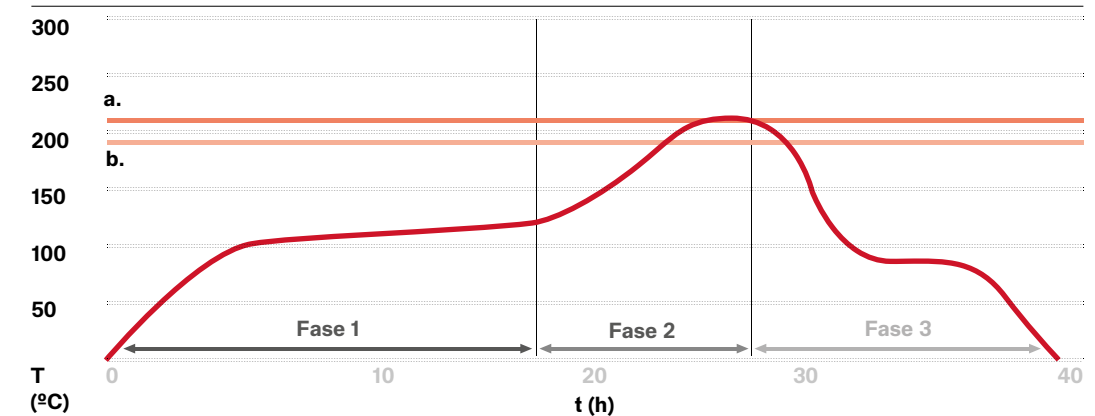
Fase 3

Raffreddamento e acclimatamento

Dopo il trattamento termico, è necessario ridurre la temperatura del legno e acclimatarlo alle condizioni finali di utilizzo. Dopo questo processo, il contenuto di umidità del Thermopine è compreso tra il 4,5% e il 7%.

Diagramma del processo di produzione.

- a. Thermopine-D.
- b. Thermopine-S.



Proprietà



Umidità di equilibrio

Le modifiche fisiche e chimiche apportate durante la produzione del Thermopine Savia comportano una diminuzione del contenuto di umidità di equilibrio del legno del 50%. Questa caratteristica migliora la stabilità dimensionale e la durata del Thermopine Savia.



Stabilità dimensionale

Il minore scambio di umidità dovuto all'umidità di equilibrio inferiore e la riduzione del coefficiente di contrazione, sia per i tagli radiali che tangenziali, fanno di Thermopine Savia un legno con una stabilità dimensionale fino al 75% maggiore rispetto al legno non trattato. Questo si traduce in un migliore comportamento all'esterno, riducendo al minimo il movimento delle parti durante la loro vita utile.



Durabilità

Il trattamento termico provoca una modifica della struttura del legno dando origine a nuove molecole come il furfurolo, che interagisce con la lignina del legno stesso, inducendo gli enzimi fungini a non riconoscerla e quindi a non degradarla. Inoltre, grazie alla distruzione delle catene di emicellulosa, i funghi hanno meno nutrienti per crescere, rendendo il Thermopine Savia adatto all'uso esterno.



Uniformità del colore

Il trattamento di modifica termica del Thermopine Savia conferisce un elevato grado di uniformità al colore del legno. Questo assume una tonalità tostata su tutta la sezione del prodotto, consentendo tagli e piallature senza che il colore venga alterato. Per preservare l'aspetto originale del Thermopine Savia è necessario applicare un prodotto protettivo pigmentato contro i raggi ultravioletti. In caso di mancata applicazione, nessuna proprietà verrà alterata, ma il suo colore cambierà in un bel grigio metallizzato.



Senza resina

A causa delle alte temperature raggiunte durante la produzione di Thermopine Savia, la resina presente nel legno si volatilizza. Ciò significa che durante la vita utile non viene emessa alcuna resina, fattore che migliora la qualità estetica, visiva e funzionale di Thermopine Savia.



Senza prodotti chimici

Per la produzione di Thermopine Savia vengono utilizzati solo vapore e calore, evitando completamente additivi e prodotti chimici e ottenendo quindi un prodotto totalmente naturale ed ecologico, pur mantenendo un livello ottimale di prestazioni.



Isolamento termico

Grazie alla rimozione durante il processo di modifica termica di alcuni dei componenti che costituiscono il legno, in particolare l'emicellulosa, Thermopine Savia ha una conducibilità termica ridotta che si traduce in un notevole miglioramento dell'isolamento termico, fino al 25%.



Densità

Il Thermopine Savia ha una densità inferiore fino al 15% rispetto al legno prima del processo di trattamento termico. Questa riduzione è dovuta principalmente alla variazione della composizione della struttura del legno per effetto della temperatura e della riduzione del contenuto di umidità.

Impronta di carbonio autodichiarata

Il legno in generale, e il Thermopine Savia in particolare, è una risorsa che proviene direttamente dalla natura; è rinnovabile, perché può essere ripristinata dai processi naturali a una velocità superiore a quella del consumo umano, e riciclabile, perché al termine della sua vita utile può essere recuperata per usi diversi, praticando una vera e propria economia circolare.

Direttiva europea

La Direttiva europea 2010/31 sulla prestazione energetica nell'edilizia richiede agli Stati membri dell'UE che:

- A partire dal 31 dicembre 2018 gli edifici di nuova costruzione occupati da enti pubblici e di proprietà di questi ultimi siano edifici a energia quasi zero.
- Entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione siano edifici a energia quasi zero.

Si tratta quindi di una nuova era per l'architettura e l'edilizia, segnata dalla sostenibilità, che sta già trasformando

il modo in cui un edificio viene progettato, costruito e utilizzato, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra e l'impatto che queste hanno sull'ambiente.

Attualità del settore

Come settore, l'edilizia è attualmente responsabile del 40% delle emissioni di CO₂ nell'atmosfera, genera il 30% dei rifiuti solidi del pianeta ed è responsabile del 20% dell'inquinamento delle acque.

Ridurre l'impatto del settore edile sull'ambiente è quindi essenziale. Pertanto, non solo è essenziale ridurre le emissioni di CO₂ che un edificio emette

te attraverso il consumo di energia durante la sua vita, ma anche ridurre le emissioni di CO₂ generate nel processo di costruzione dello stesso.

In particolare, il Thermopine Savia ha un'impronta di carbonio di -830 kg di CO₂ e per m³.

Emissioni e materiali

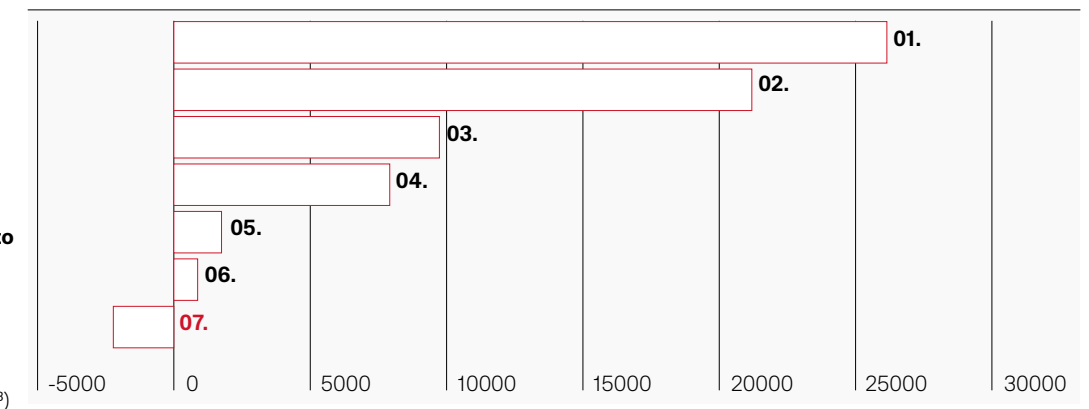
L'impronta di carbonio generata da un edificio è in gran parte dovuta al materiale con cui è costruito o, in altre parole, alla quantità di emissioni di CO₂ che vengono emesse nell'atmosfera durante il ciclo di vita dei materiali con cui costruiamo, dal processo di estrazione delle materie prime, alla fabbricazione, alla lavorazione, al trasporto, al tratta-

mento dei rifiuti e dei residui.

La seguente tabella mostra un confronto tra le emissioni nette di CO₂ prodotte da diversi materiali, includendo la capacità di assorbire il carbonio.

01. Alluminio	27000
02. Acciaio	16900
03. PVC	4500
04. Acciaio riciclato	3800
05. Prefabb. calcestruzzo	350
06. Mattoni	150
07. Thermopine Savia	-830

(U.tà in Kg di CO₂e per m³)



Vantaggi del legno

Quando utilizzato nelle costruzioni, il legno offre molti vantaggi ambientali rispetto ad altri materiali, in quanto è l'unico che alla fine del suo ciclo di vita raggiunge un'impronta di carbonio negativa: compensa le

emissioni di CO₂ emesse nella sua produzione con la quantità di CO₂ che assorbe dall'atmosfera quando è un albero e di cui ha bisogno per la sua crescita.

Certificazione Cradle to Cradle

Il Thermopine Savia ha ottenuto la certificazione Cradle to Cradle Gold.



Rispetto del CTE DB SI

Il CTE DB SI (sezione SI Propagación Exterior), aggiornato a dicembre 2019, stabilisce i seguenti requisiti di reazione al fuoco, sia per i rivestimenti di facciate che per frangisole, protezioni solari, parapetti e barriere.

4. La classe di reazione al fuoco dei sistemi costruttivi di facciata che occupano più del 10% dell'area della facciata deve essere, a seconda dell'altezza totale della facciata, la seguente:

D-s3,d0 per facciate alte fino a 10 m;
C-s3,d0 per facciate alte fino a 18 m;
B-s3,d0 per facciate di altezza superiore a 18 m.

Questa classificazione deve tenere in considerazione le condizioni di utilizzo finale del sistema costruttivo, compresi i materiali che costituiscono gli strati contenuti nella facciata e che non sono protetti da uno strato con resistenza al fuoco almeno di classe E30.

5. I sistemi di isolamento all'interno delle intercapedini d'aria devono avere almeno la seguente classificazione di reazione al fuoco

in base all'altezza totale della facciata:

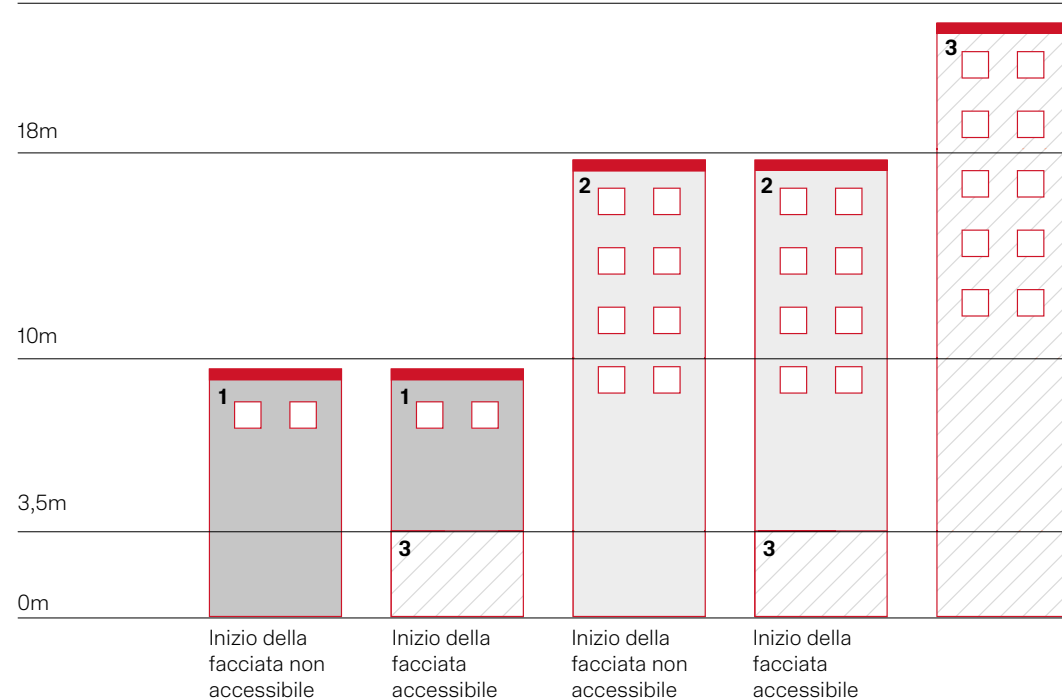
D-s3,d0 per facciate alte fino a 10 m;
B-s3,d0 per facciate alte fino a 28 m;
A2-s3,d0 per facciate di altezza superiore a 28 m.

Lo sviluppo verticale delle intercapedini d'aria in continuità con i solai resistenti al fuoco che separano i compartimenti antincendio deve essere limitato. L'inserimento di barriere E30 può essere considerato una procedura valida per limitare tale sviluppo verticale.

6. Per le facciate di altezza pari o inferiore a 18 m, la cui parte inferiore sia accessibile al pubblico dal piano strada esterno o da un punto elevato, come una terrazza o un tetto, la classe di reazione al fuoco, sia per i sistemi costruttivi di cui al punto 4 sia per quelli situati all'interno delle intercapedini d'aria, ove applicabile, deve essere almeno B-s3,d0 fino a un'altezza di almeno 3,5 m.

Reazione al fuoco di rivestimenti di facciate, frangisole, protezioni solari, parapetti e barriere.

- 1** D S3, d0.
- 2** C S3, d0.
- 3** B S3, d0.



Inizio della facciata considerata come accessibile al pubblico

Ci sono casi in cui l'inizio di una facciata può essere considerato non accessibile al pubblico e quindi devono essere applicate solo le condizioni di cui ai punti 4 e 5. Ciò può avvenire a condizione che l'inizio della facciata si trovi su un'area privata dell'edificio o quando, pur trovandosi in un'area pubblica, abbia davanti a sé elementi che ne limitano l'accesso, come giardino non trafficabile, uno specchio d'acqua, ecc.

Fonte:
 Ministerio de Fomento. Documento básico SI.
 Sicurezza in caso di incendio.

Reazione al fuoco di Thermopine Savia

Thermopine Savia standard ha una classificazione di reazione al fuoco D-s2,d0. In Finsa stiamo attualmente sviluppando un trattamento ignifugo che ci consenta di soddisfare i requisiti massimi definiti nel CTE - DB SI. (B-s3,d0).

Settorizzazione delle facciate ventilate

Nelle intercapedini d'aria delle facciate ventilate è necessario installare delle barriere E30 in coincidenza con i solai resistenti al fuoco che separano i settori di incendio, in modo da limitare lo sviluppo verticale dell'incendio.

Tali barriere E30 possono essere intumescenti o non intumescenti.

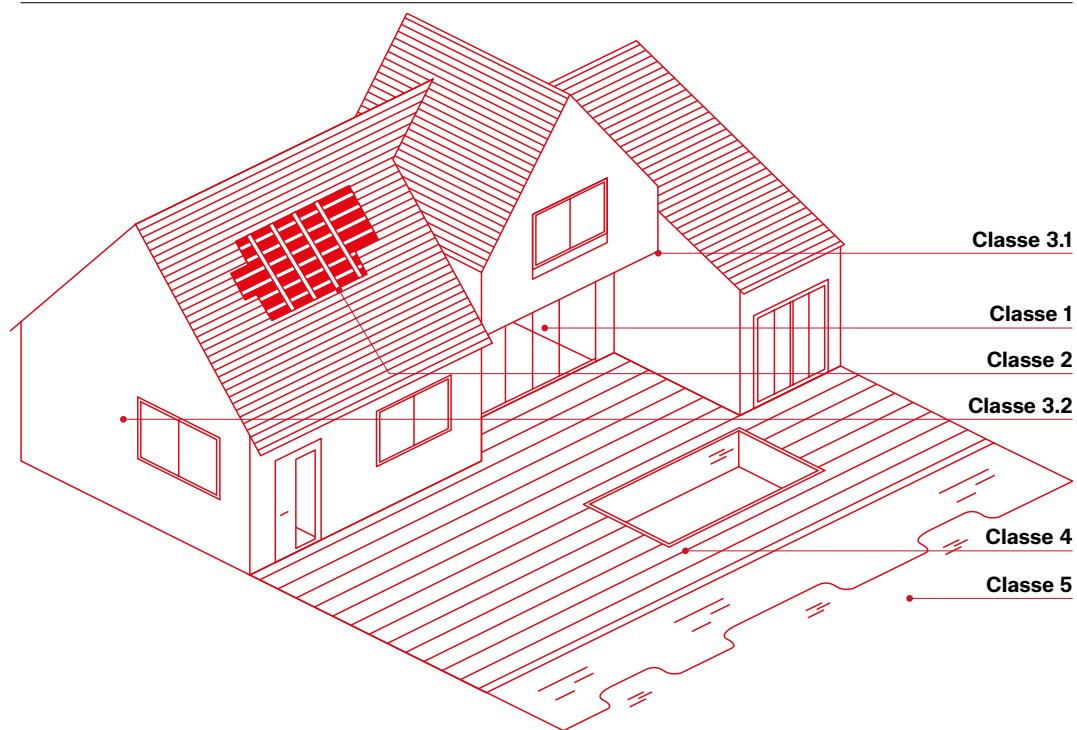
Opzione barriera E30 in legno non intumescente. Spessore 38 mm. 60x38. Pino rosso impregnato in autoclave.

Classi d'uso

Il legno e i prodotti derivati dal legno devono essere installati in conformità alla classe d'uso. La norma UNE-EN: 335:2013 distingue cinque classi d'uso, a seconda dell'area in cui il legno viene utilizzato e del possibile rischio di

attacco da parte di agenti xilofagi, in funzione del grado di umidità raggiunto durante la sua vita utile. Il Thermopine Savia ha una classe d'uso 3.2.

Grafico con le diverse classi d'uso classificate per numero.



Classe 1.
Legno applicato all'interno, al coperto e in ambienti non umidi.

Classe 2.
Legno applicato all'interno, al coperto, ma occasionalmente può verificarsi un'elevata umidità.

Classe 3.
Legno all'aperto e non a contatto con il terreno.
3.1. Elemento esterno, fuori terra ma protetto.
3.2. Elemento esterno, sopraelevato rispetto al terreno ma non protetto.

Classe 4.
Legno a contatto con il suolo o con acqua dolce.

Classe 5.
Legno a diretto contatto con acqua salata.

Scuola Waldorf
Madrid
Medgon

Thermopine Savia
Superpan Tech P5
Facciata e struttura

Fotografie di
Héctor Santos-Díez





Gamma di rivestimenti

Abbiamo sviluppato una gamma di profili che consente al progettista di disegnare l'involucro edilizio in diversi stili: da una soluzione più classica, come la disposizione verticale con profilo UTV o PDL, alla disposizione verticale multi-listelli 3D, che crea movimento nella facciata giocando con due spessori diversi.

Tra le novità spiccano due facciate: la Combi Clip con fissaggio nascosto, che permette di scegliere una disposizione verticale o orizzontale e che offre un notevole aumento della ventilazione dell'intercapedine, non visibile frontalmente, grazie alla lavorazione inclinata dei listelli; e la facciata Duplo, che permette di giocare con listelli lavorati con fissaggio nascosto, simulando un effetto scanalato con due larghezze di listelli.

Profili facciata standard

Facciata Pino Combi Clip + Combi Clip finger lasur (*)



85x20 mm

Dimensioni (mm)	2400x85x20 3600x85x20 (*)
Profili Pacchetto 5 unità	1,02 m ² 1,53 m ² (*)
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Premium

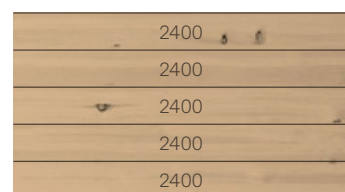
Facciata triplo pino silvestre



140x20 cm

Dimensioni (mm)	2400x140x20
Profili Pacchetto 4 unità	1,35 m ²
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Nodosa

Facciata pino perfil UTV



140x20 mm

Dimensioni (mm)	2400x140x20
Profili Pacchetto 4 unità	1,35 m ²
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Premium

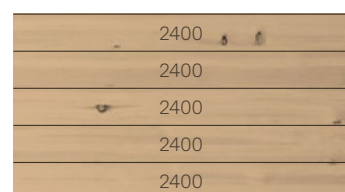
Facciata pino Duplo



140x20 cm

Dimensioni (mm)	2400x140x20
Profili Pacchetto 4 unità	1,35 m ²
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Premium

Faccia pino teja UYL

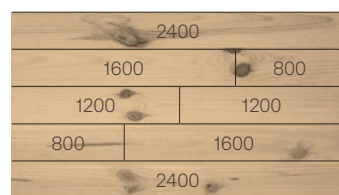


120x20 mm

Dimensioni (mm)	2400x120x20
Profili Pacchetto 4 unità	1,15 m ²
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Premium

Profili facciata standard

Facciata STV Pino silvestre



140x20 cm

Dimensioni (mm)	2400x140x20 (Varie lunghezze)
Profili Pacchetto 6 unità	2,02 m ²
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Nodosa

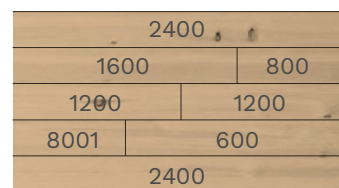
Listello Thermopine S4S 40x40 S4S 100x42



40x40 cm
100x42 cm

Dimensioni (mm)	2400x40x40 3600x100x42 (*)
Profili Pacchetto 6 unità	14,4 ml
Profili Pacchetto 3 unità (*)	10,8 ml (*)
Qualità	Premium

Facciata pino PDL



120x20 cm

Dimensioni (mm)	2400x120x20 (Varie lunghezze)
Profili Pacchetto 6 unità	1,73 m ²
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Premium

Listello Thermopine S4S 100x20



100x20 cm

Dimensioni (mm)	2400x100x20
Profili Pacchetto 6 unità	14,4 ml
Qualità	Premium

Facciata pino TGV



120x20 cm

Dimensioni (mm)	3600x120x20
Profili Pacchetto 4 unità	1,73 m ²
Disposizione	Verticale/Orizzontale
Qualità	Nodosa

Accessori per l'installazione

	Listello segato in pino silvestre impregnato in auto-clave	Profili Pacchetto 9 unità	2400x30x30 mm
		Profili Pacchetto 4 unità	2400x60x38 mm
	Angolare pino THT	Profili Pacchetto 6 unità	2000x50x50 mm
	Lasur protettivo (Protettore UV)	2,5 L	15 m ²
	Scatola clip + vite	Scatola 500 unità	25 m ²
	Vite CLS 4,8 x 48	Scatola 250 unità	m ² variabili in base al profilo

Sezioni e finiture

Ci adattiamo alle esigenze degli architetti, aiutandoli a definire le sezioni più adatte per ogni progetto.

Soluzioni su richiesta

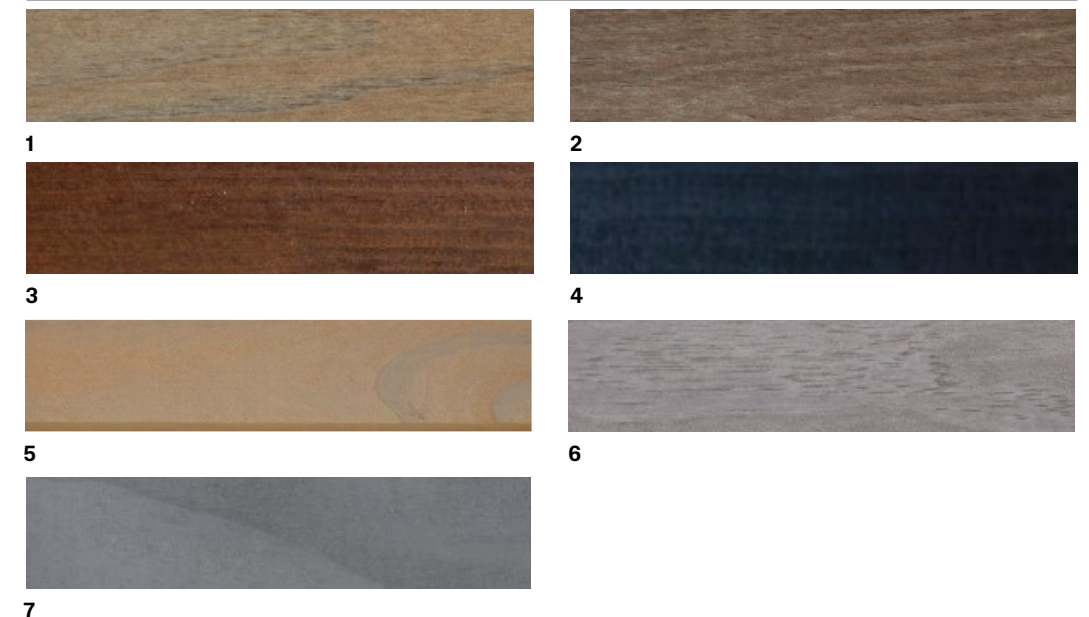
Profili su misura. Sezione massima 150x45 mm. Lunghezze fino a 4.500 mm con giunzione a pettine. Altri tipi di legno possono essere termotrattati su richiesta. Colorazione del Thermopine Savia.

Colorazioni

Il Thermopine Savia ha un colore tostato e può essere tinto grazie ai pigmenti solidi del lasur protettivo, avvicinandosi al teak.

Colorazioni del Thermopine Savia.

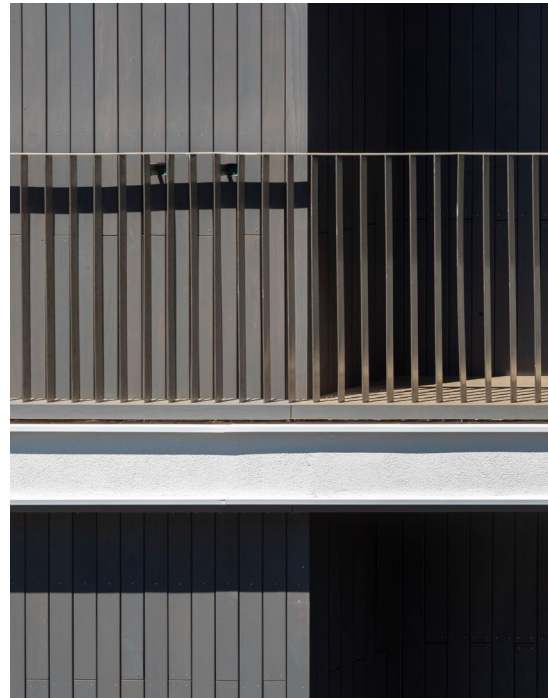
- 1 Tintura quercia.
- 2 Tintura noce.
- 3 Tintura teak.
- 4 Tintura wengè.
- 5 Tintura rovere chiaro.
- 6 Tintura grigio invecchiato.
- 7 Tintura grigia.



Edificio in Xeneral Pardiñas
Santiago de Compostela
MRM Arquitectos



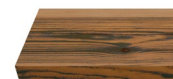



Thermopine Savia
Rivestimento di facciata

Fotografie di Héctor Santos-Díez



Criteri di qualità del ThermoPine Savia

		Qualità Premium	Qualità nodosa
Segni di lavorazione		×	×
Corteccia		×	×
Escrescenze		×	×
Fessure		×	×
Midollo		×	✓ meno di 20 cm lato esposto, nessun limite lato nascosto
Tasche di resina		✓ fino a 4 tasche inferiori a 6x1 cm o 3x2 cm	✓ fino a 4 tasche inferiori a 6x1 cm o 3x2 cm
Nodi		✓ fino a 4 gruppi di nodi con 5 cm di diametro max.	✓ senza limiti, fessure incluse

		Qualità Premium	Qualità Nodosa
Fori		×	✓ Nella lavorazione se non influisce sulla funzionalità Non passanti con diametro inferiore a 10 mm
Marcescenza		×	×
Funghi		×	×
Deformazione		✓ meno di 30 mm	✓ meno di 30 mm
Curvatura del lato		✓ meno di 20 mm	✓ meno di 20 mm
Curvatura della faccia		✓ meno di 20 mm	✓ meno di 20 mm

*Sono ammissibili difetti minori sulla faccia nascosta, purché non compromettano la funzionalità

**Garantiamo la qualità del ThermoPine per il 90% del volume consegnato.

*** A causa del processo di trattamento termico effettuato per la fabbricazione di ThermoPine, i nodi possono presentare piccole crepe che verranno riparate con del sigillante.

Area relax in uffici del settore farmaceutico
Alcobendas
Madrid
3G OFFICE

Thermopine Savia
Rivestimento facciate



Casa passivhaus M&C
Santiago de Compostela
María Sánchez Ontín (The Cambium Design)

Thermopine Savia (Perfil UTV)
Rivestimento facciate



Installazione

Per ottenere prestazioni ottimali dai profili per facciate Thermopine Savia, è necessario tenere conto delle raccomandazioni di installazione.

Montante in legno

Il montante in legno viene fissato alla parete di supporto e consente di separare il rivestimento in Thermopine Savia dalla parete. Questo crea un'intercapedine d'aria che ottimizza le prestazioni e la durata del Thermopine Savia all'esterno. L'intercapedine deve avere uno spessore di almeno 30 mm e deve consentire all'aria di entrare e uscire rispettivamente dalla parte superiore e inferiore.

Il fissaggio del montante in legno alla parete di supporto deve essere effettuato con un elemento di fissaggio adattato a tale parete.

La lunghezza di questi elementi di fissaggio deve essere di almeno 100 mm, con una separazione massima di 500 mm.

Tirafondo

I profili di facciata devono essere fissati ai montanti in legno con tirafondi specifici per legno. Per evitare che la ruggine dei tirafondi macchi il Thermopine Savia, si consiglia di utilizzare tirafondi in acciaio inox con qualità minima A2.

A causa della fragilità che il processo di trattamento termico conferisce al

Thermopine Savia, si consiglia l'uso di tirafondi autopercoranti. Tuttavia,

può essere necessario effettuare dei fori prima di inserire i tirafondi, così da evitare la fessurazione dei profili. Il diametro del foro deve essere uguale al diametro interno della vite prigioniera.

Si consiglia l'uso di tirafondi per fissaggio con un diametro minimo di 4,5 mm.



TIRAFONDI
PER FISSAGGIO



MORSETTO A
CLIP

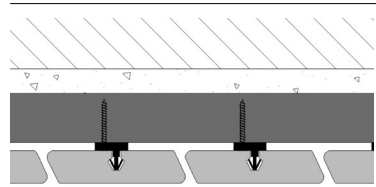
Specifiche tirafondi

Per ogni profilo è riportata una vista in sezione orizzontale della facciata.

Lunghezza minima e posizione dei tirafondo in base al profilo di facciata Thermopine Savia.

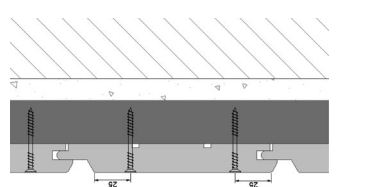
Combi Clip

Morsetto tipo Clip



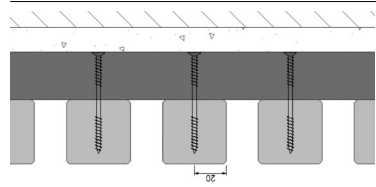
Canal UTV

Tirafondo 4,5x45 mm



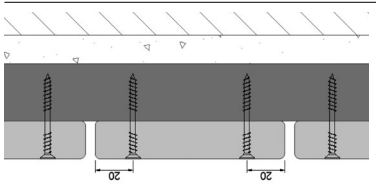
S4S 40X40

Tirafondo 4,5x65 mm



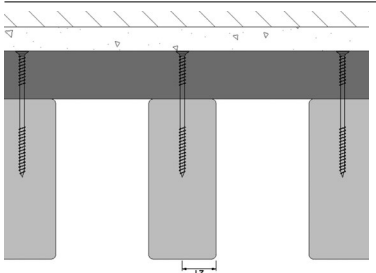
S4S 100X20

Tirafondo 4,5x45 mm



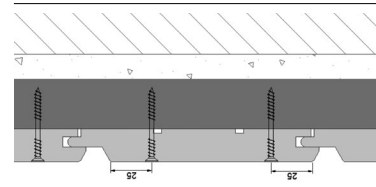
S4S 100X42

Tirafondo 5,0x80 mm



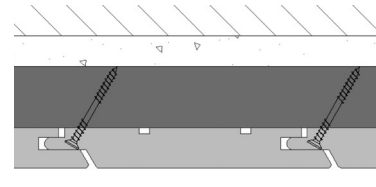
STV

Tirafondo 4,5x45 mm



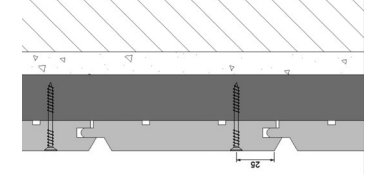
TGV

Tirafondo 4,5x45 mm



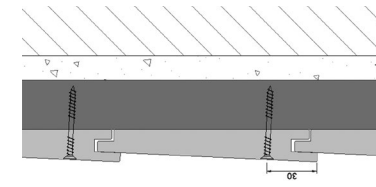
PDL

Tirafondo 4,5x45 mm



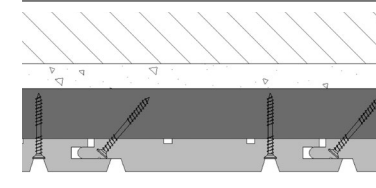
Teja UYL

Tirafondo 4,5x45 mm



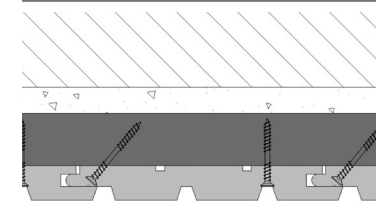
Duplo

Tirafondo 4,5x45 mm



Triplo

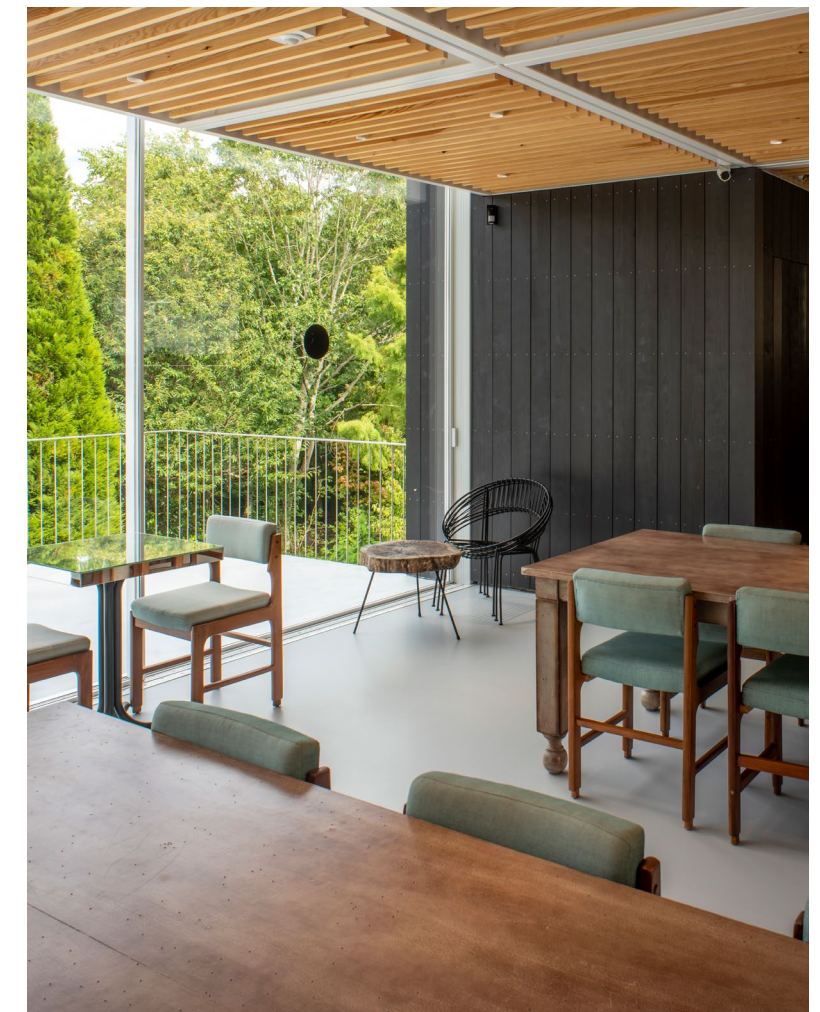
Tirafondo 4,5x45 mm



Centro servizi
A Ramallosa. Galuresa
Teo, A Coruña
MRM Arquitectos

Thermopine Savia
tinto in nero
Pannellatura
esterna e interna

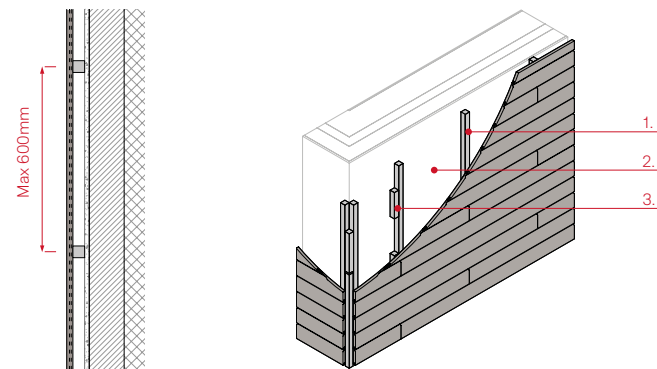
Fotografie di
Héctor Santos-Díez



Dettagli costruttivi

Disposizione orizzontale

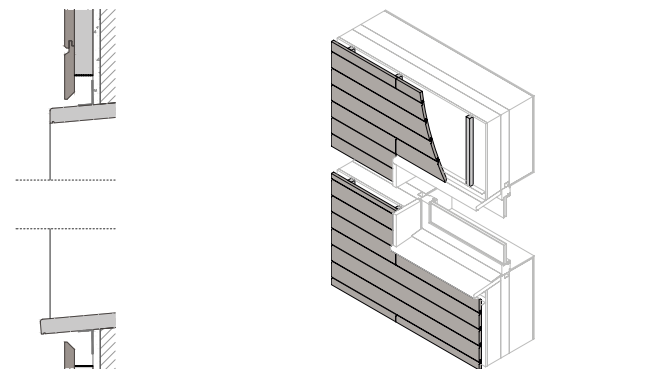
Facciata



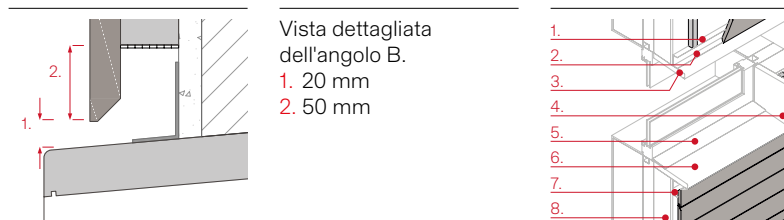
Ogni profilo deve essere fissato ad almeno due montanti in legno. Se necessario, inserire un travetto nel montante in legno principale con una lunghezza maggiore di 100 mm rispetto a quella del profilo della facciata.

1. Montante in legno impregnato in autoclave 30x30 mm.
2. Malta idrorepellente.
3. Travetto impregnato in autoclave 30x30 mm.

Finestra

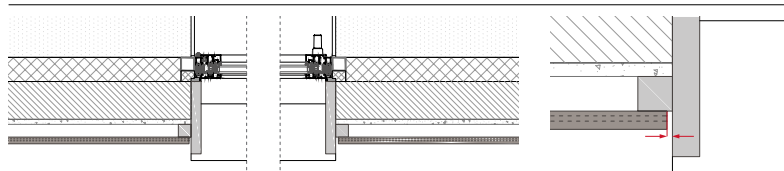


Quando i profili di facciata si incontrano con gli elementi della finestra, è importante rispettare le distanze e le separazioni indicate per consentire sia il movimento del legno che il passaggio dell'aria attraverso l'intercapedine creata sul retro dei profili.



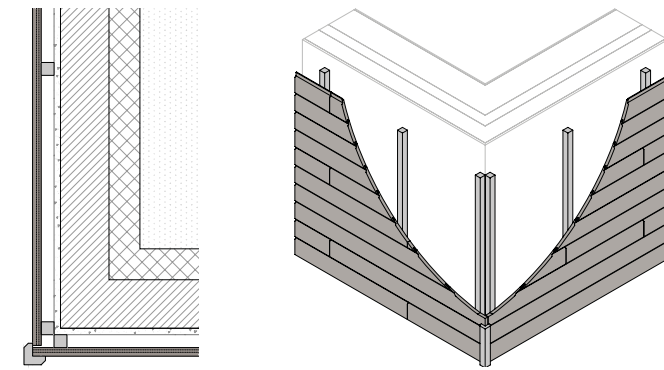
Vista dettagliata dell'angolo B.
1. 20 mm
2. 50 mm

1. Rete anti-insetti.
2. Cornice 15x15 mm
3. Architrave Thermopine.
4. Stipite Thermopine.
5. Canaletta.
6. Davanzale in Thermopine.
7. Cornice 15x15 mm
8. Rete anti-insetti.

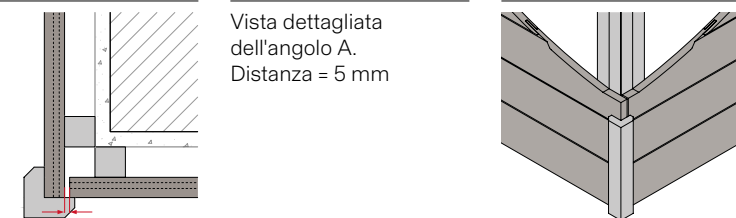


Vista dettagliata della finestra.
Distanza = 5 mm

Angolo A



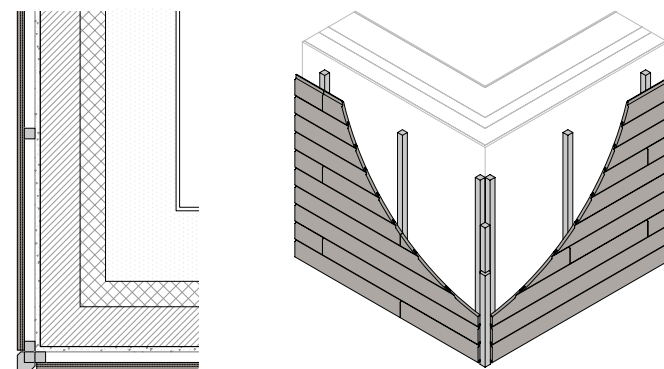
Soluzione angolare con profilo angolare Thermopine Savia sovrapposto ai profili di facciata e fissato ad essi.



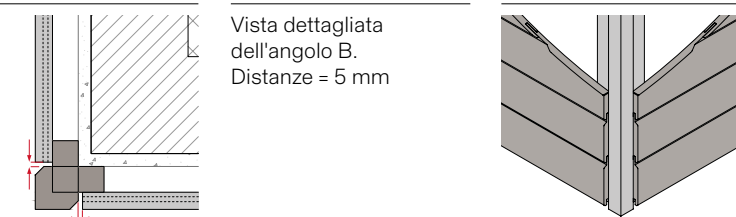
Vista dettagliata dell'angolo A.
Distanza = 5 mm

Angolare in Savia Thermopine 50x50 mm

Angolo B



Soluzione angolare con profilo angolare Thermopine Savia a filo con i profili della facciata e fissato su un montante in legno di supporto.

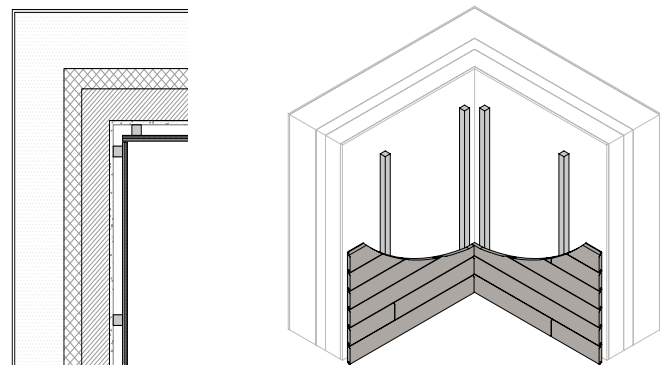


Vista dettagliata dell'angolo B.
Distanze = 5 mm

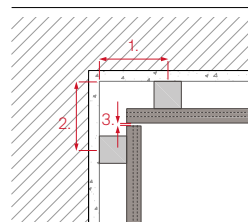
Angolare in Thermopine Savia 50x50 mm

Dettagli costruttivi

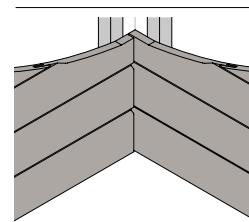
Angolo



Soluzione angolare con gioco tra i profili per consentire al legno di muoversi.

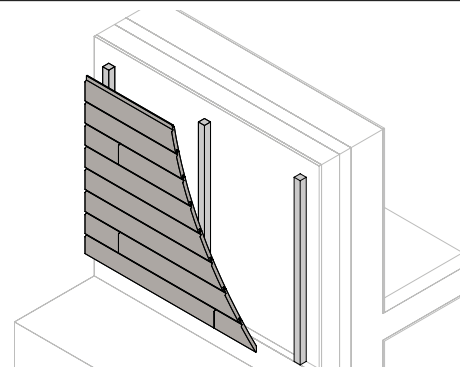
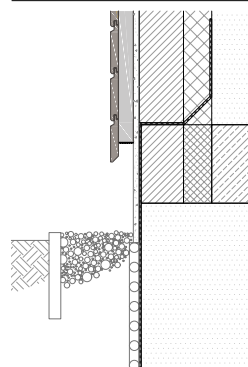


Vista dettagliata dell'angolo.
1. 95 mm
2. 95 mm
3. 5 mm

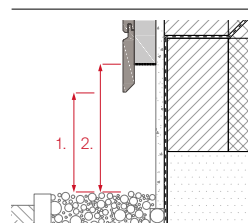


Vista dettagliata dell'angolo.

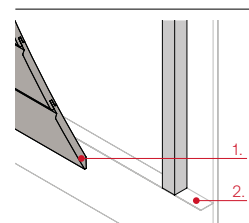
Inizio della facciata



Il profilo di facciata deve trovarsi ad almeno 200 mm da terra per evitare che il legno venga intaccato da umidità e/o schizzi e per consentire l'ingresso dell'aria attraverso la parte inferiore dei profili.

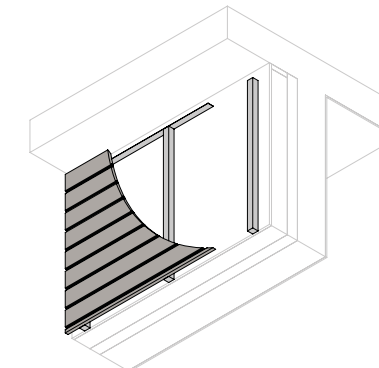
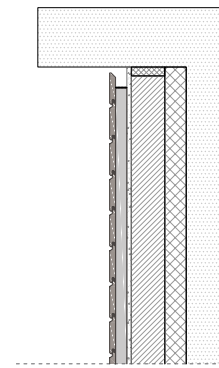


Vista dettagliata dell'inizio della facciata.
1. 200 mm
2. 250 mm

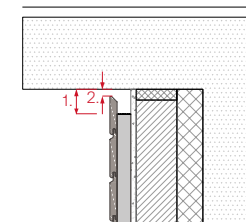


La rete anti-insetti blocca l'ingresso di piccoli roditori e insetti, impedendogli di riprodursi e annidarsi nell'intercapedine d'aria.
1. Cornice 15x15 mm
2. Rete anti-insetti.

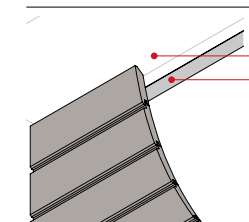
Cornice



I profili della facciata devono essere separati dal cornicione per consentire la fuoriuscita dell'aria e quindi la circolazione dell'aria sul retro della facciata.

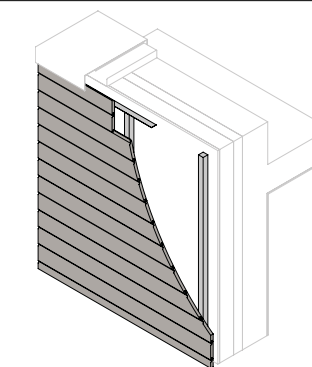
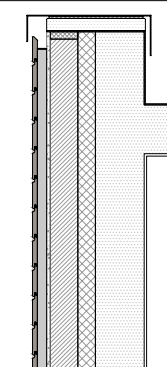


Vista dettagliata dell'angolo.
1. 70 mm
2. 20 mm

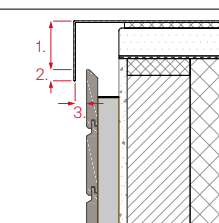


Vista dettagliata dell'angolo.
1. Cornice 15x15 mm
2. Rete anti-insetti.

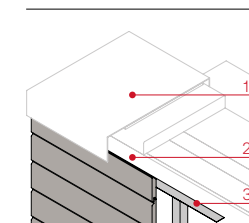
Parapetto



La soluzione per il parapetto del tetto deve consentire la fuoriuscita dell'aria dal retro dei profili della facciata e impedire l'ingresso dell'acqua.



Vista dettagliata del parapetto.
1. Min. 50 mm
2. 20 mm
3. 20 mm

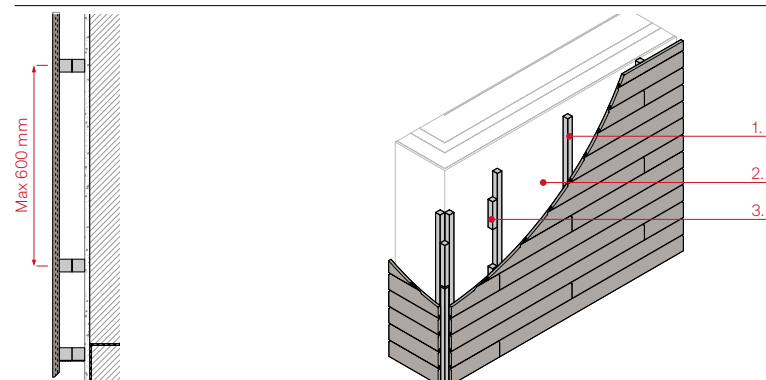


1. Lamiera.
2. Cornice 15x15 mm
3. Rete anti-insetti.

Dettagli costruttivi

Disposizione verticale

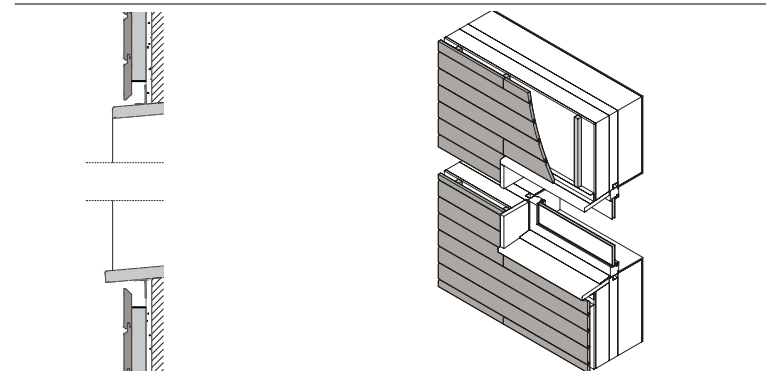
Facciata



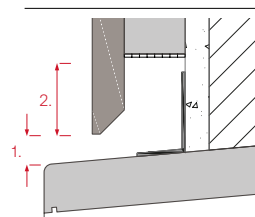
Se i profili della facciata devono essere montati in verticale, è importante installare un doppio ordine di montanti in legno, il primo in verticale e il secondo in orizzontale. In questo modo si ottiene una corretta ventilazione sul retro dei profili di facciata, migliorandone le prestazioni e la durata.

1. Montante in legno impregnato in autoclave 30x30 mm.
2. Malta idrorepellente.
3. Travetto impregnato in autoclave 30x30 mm.

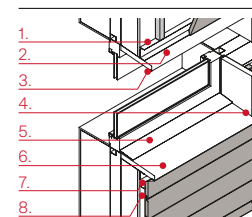
Finestra



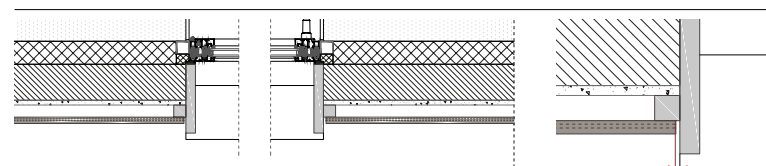
Quando i profili di facciata si incontrano con gli elementi della finestra, è importante rispettare le distanze e le separazioni indicate per consentire sia il movimento del legno che il passaggio dell'aria attraverso l'intercapedine creata sul retro dei profili.



Vista dettagliata dell'angolo B.
1. 20 mm
2. 50 mm

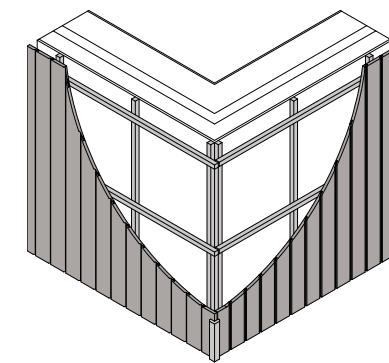


1. Rete anti-insetti.
2. Cornice 15x15 mm
3. Architrave Thermopine.
4. Stipite Thermopine.
5. Canaletta.
6. Davanzale in Thermopine.
7. Rete anti-insetti.
8. Cornice 15x15 mm

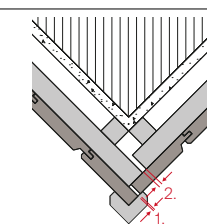


Vista dettagliata della finestra.
Distanza = 5 mm

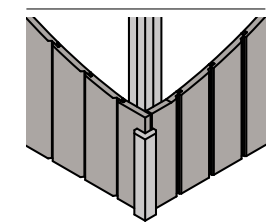
Angolo A



Soluzione angolare con profilo angolare Thermopine Savia sovrapposto ai profili di facciata e fissato ad essi.

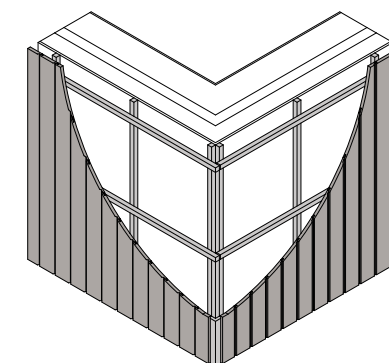


Vista dettagliata dell'angolo A.
1. 5 mm
2. 8 mm

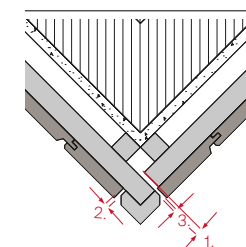


Angolare in Savia Thermopine 50x50 mm

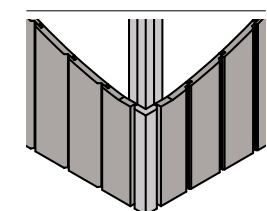
Angolo B



Soluzione angolare con profilo angolare Thermopine Savia a filo dei profili di facciata, fissata su montanti in legno orizzontali.



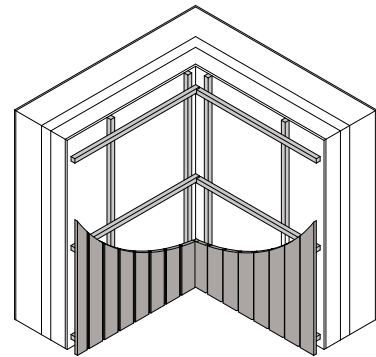
Vista dettagliata dell'angolo B.
1. 8 mm
2. 5 mm
3. 5 mm



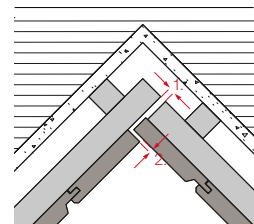
Angolare in Savia Thermopine 50x50 mm

Dettagli costruttivi

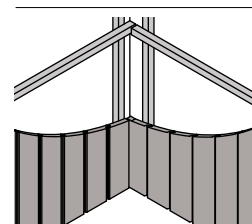
Angolo



Soluzione angolare con gioco tra i profili per consentire al legno di muoversi.

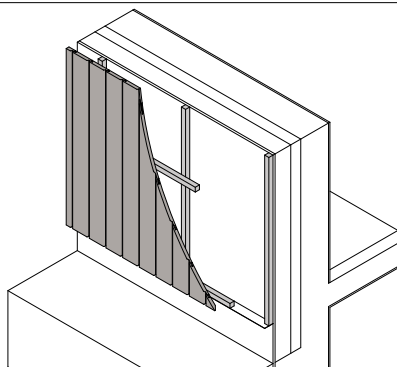


Vista dettagliata dell'angolo.
1. 8 mm
2. 5 mm

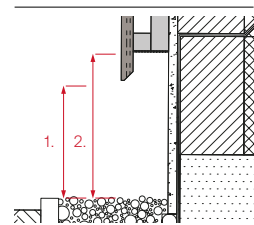


Vista dettagliata dell'angolo.

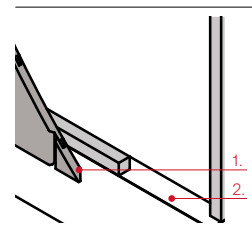
Inizio della facciata



Il profilo di facciata deve trovarsi ad almeno 200 mm da terra per evitare che il legno venga intaccato da umidità e/o schizzi e per consentire l'ingresso dell'aria attraverso la parte inferiore dei profili.

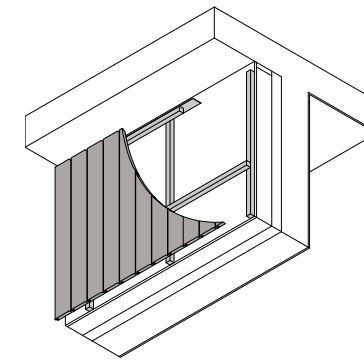


Vista dettagliata dell'inizio della facciata.
1. 200 mm
2. 250 mm

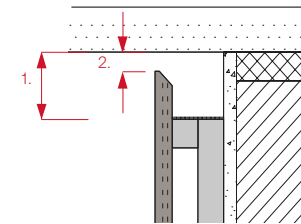


La rete anti-insetti blocca l'ingresso di piccoli roditori e insetti, impedendogli di riprodursi e annidarsi nell'intercapedine d'aria.
1. Cornice 15x15 mm
2. Rete anti-insetti.

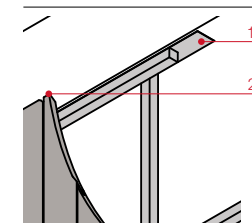
Cornice



I profili della facciata devono essere separati dal cornicione per consentire la fuoriuscita dell'aria e quindi la circolazione dell'aria sul retro della facciata.

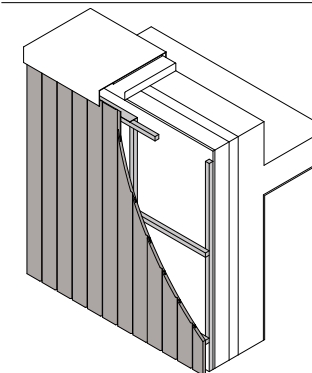


Vista dettagliata dell'angolo.
1. 70 mm
2. 20 mm

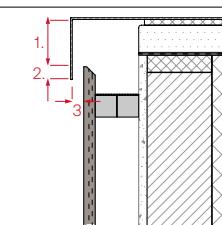


Vista dettagliata dell'angolo.
1. Cornice 15x15 mm
2. Rete anti-insetti.

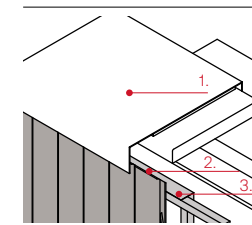
Parapetto



La soluzione per il parapetto del tetto deve consentire la fuoriuscita dell'aria dal retro dei profili della facciata e impedire l'ingresso dell'acqua.



Vista dettagliata del parapetto.
1. Min. 50 mm
2. 20 mm
3. 20 mm



1. Lamiera.
2. Cornice 15x15 mm
3. Rete anti-insetti.

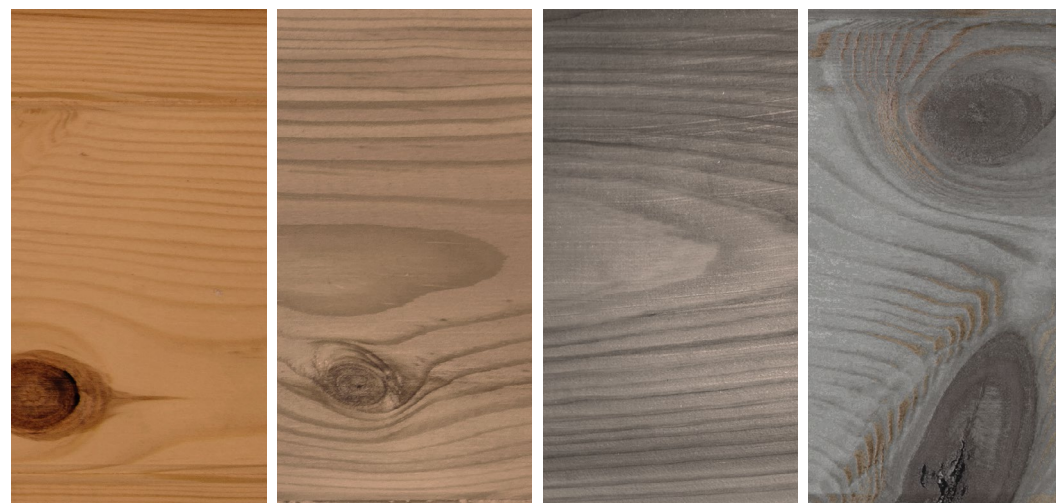
Invecchiamento naturale

Thermopine Savia è un prodotto naturale al 100% il cui colore, se non viene applicato alcun prodotto protettivo o se le operazioni di manutenzione non vengono eseguite correttamente, si modifica nel tempo, a causa delle radiazioni ultraviolette prodotte dal sole, tendendo verso una tonalità grigio-metallica.

Questa evoluzione del colore è nota come fotodegradazione e si verifica in tutti i tipi di legno (naturale o trattato) e anche in altri tipi di materiali.

Simulazione dell'invecchiamento.

Il colore può essere preservato trattando il legno una volta all'anno con un protettore UV.



1 Marrone tostato
Il risultato naturale del nostro processo di modifica.

2

3

4 Grigio metallizzato
Con il tempo, i prodotti non trattati invecchiano fino a raggiungere una piacevole tonalità argentata.

L'ingrigimento della superficie del Thermopine Savia è causato dall'effetto della fotodegradazione e non deve essere confuso con la marcescenza del materiale.

La fotodegradazione porta a una modifica estetica del prodotto e a un'erosione del suo strato superficiale (circa 1 mm). Il cliente può decidere se gradisce il modo in cui Thermopine Savia invecchia, oppure scegliere di ripristinare il colore originale con la manutenzione, rallentandone l'usura.

L'invecchiamento del Thermopine Savia non altera nessuna delle sue proprietà. Il cambiamento di colorazione del prodotto può essere invertito in qualsiasi momento applicando il Sikkens Cetol WF 771 nel colore Teak 085 (simile al colore acquisito da Thermopine Savia durante la produzione).

Per mantenere il Thermopine Savia simile all'originale, è necessario proteggerlo con del Sikkens Cetol WF 771 nel colore Teak 085 ed effettuare una manutenzione adeguata, regolando la frequenza della manutenzione in base alla posizione geografica, all'esposizione, all'orientamento, ecc.

A causa di temporanee differenze di umidità tra l'interno e l'esterno di Thermopine Savia, possono comparire piccole crepe sulla superficie del prodotto. Si tratta di un fenomeno del tutto normale per un prodotto naturale come il Thermopine Savia, e non compromette nessuna delle sue proprietà fisico-chimiche.

Durabilità

Con una corretta installazione e manutenzione, il Thermopine Savia durerà più di 25 anni.

Vedere le condizioni nel foglio di garanzia del prodotto.

Pulizia e manutenzione

In questa sezione sono riportate le informazioni tecniche applicabili alla pulizia e alla manutenzione con il prodotto di protezione e finitura Thermopine Savia, tipo Cetol WF 771 Colour.

Protezione del Thermopine Savia

Thermopine Savia è un prodotto realizzato attraverso un processo di trattamento termico che migliora, tra le altre cose, la stabilità dimensionale e la durabilità esterna del legno. Per la protezione dagli agenti atmosferici e in particolare dalle radiazioni solari,

si applica un sistema di saturazione non filmogeno, costituito da una mano di fondo di Cetol Saturator WF 771 con un minimo di 60 gr/m² bagnato e poi una seconda mano dello stesso prodotto con un minimo di 40 gr/m².

Pulizia

È consigliabile, come per tutte le soluzioni in legno per esterni, pulire gli elementi in legno sia alla fine dell'installazione che in seguito. Lo scopo della pulizia è quello di evitare l'accumulo di materiali (salnitro, escrementi di uccelli o altri contaminanti) che potrebbero degradare chimicamente il sistema di rivestimento.

Per la pulizia, utilizzare una soluzione di sapone a pH neutro e strofinare delicatamente con una spugna fino a rimuovere tutto lo sporco.

La pulizia può essere effettuata con sistemi a lancia utilizzando una spazzola rotante per evitare di accelerare l'usura del prodotto utilizzato per la finitura.

Durante le operazioni di manutenzione, occorre prestare particolare attenzione agli elementi situati a meno di 25 cm dal suolo o a diretto contatto con altri materiali, e ai possibili danni causati dal passaggio di persone (atti vandalici, danni dovuti a sfregamento, urti, ecc.).

Manutenzione

Seguendo il piano proposto di seguito non si verificheranno danni al prodotto finito durante il ciclo di manutenzione. Potrebbero essere visibili piccole crepe, normali per un prodotto naturale come Thermopine Savia, dovute a temporanee differenze di umidità.

Le periodicità indicate sono legate al mantenimento della protezione del prodotto utilizzato per la finitura e possono essere modificate per motivi estetici dovuti all'assottigliamento e/o all'ingrignimento del

Thermopine Savia a causa dall'azione foto-degradante del sole.

La procedura per il rinnovo del prodotto protettivo consiste nella pulizia della superficie come descritto sopra e nell'applicazione di 1 mano di finitura a pennello (circa 60 ml/m²) di prodotto tipo "Cetol WF 771 Colour". Questo prodotto, nel colore Teka 085, è utilizzato come strato protettivo e di finitura per il Thermopine Savia. Deve seguire un'asciugatura all'aria di almeno 8 ore.

Raccomandazioni per la manutenzione.

In seguito al montaggio	Clima normale	Clima estremo (costa - montagna)
Primo anno		
Secondo anno		
Terzo anno		Controllare la superficie
Quarto anno	Controllare la superficie	

Caratteristiche tecniche

La seguente scheda tecnica illustra le caratteristiche del prodotto Thermopine Savia.

Design	Codice	Finitura
Densità	530 +/- 50 Kg/m ³	UNE-EN 408:2011+A1:2012; UNE-56-531
Umidità	4,5-7 %	UNE-EN 408:2011+A1:2012; UNE-EN 13183-1:2002
Coefficiente di contrazione tangenziali	4,65%	UNI-EN 56533:1977
Coefficiente di contrazione tagli radiali	1,91%	UNI-EN 56533:1977
Modulo di elasticità a flessione media	10752 N/mm ²	UNE-EN 408:2011+A1:2012
Resistenza alla flessione media	49 N/mm ²	UNE-EN 408:2011+A1:2012
Resistenza all'urto (Charpy)	31,74 KJ/m ²	UNE-EN ISO 179-1:2011; UNE-CEN/TS 15679:2009
Durezza (Brinell)	2,11 Kp/mm ²	UNI-EN 1534:2011
Conduttività termica (λ) in (W/m.k)	0,10-0,13	UNE-EN 14915:2013+A1:2017
Resistenza funghi xilofagi	2-durevole	UNE-EN 350 2017
Durabilità coleotteri xilofagi	D-durabile	UNE-EN 350 2017
Classe d'uso	3.2	UNE-EN 335 2013
Reazione al fuoco	Classe D-s2, d0	UNE-EN 14915: 2013+A1:2017

Specifiche Thermopine UTV

Rivestimento esterno di facciate ventilate, realizzato con listelli di pino massiccio termotrattato Thermopine Savia, trattati esponendo il legno a cicli di temperatura fino a 220°C e al vapore acqueo, in atmosfera priva di ossigeno e a pressione controllata, con sezione rettangolare, bordo maschio-femmina UTV, 2400x140x20 mm e classe di utilizzo 3.2, secondo la norma UNE-EN 335.

A seguire, trattamento della superficie per profili orizzontali in legno, tipo Sikkens Cetol WF 771, colore a scelta, come trattamento protettivo e decorativo; posa orizzontale con viti, su sottostruttura verticale di supporto, costituita da montanti di sezione 30x30 mm, in legno di pino rosso Finsa, impregnati in autoclave per la classe d'uso 4, con interasse di 600 mm, posati su nastro autoadesivo in gomma butilica.

Compresa rete antiroditore per la protezione dell'intercapedine d'aria e viti autoforanti per il fissaggio della sottostruttura di supporto.

Il prezzo non comprende l'isolamento termico.

Analisi dei costi

Unità	Descrizione	Rend.	P. unit.	Importo
1	Materiali			
m	Nastro autoadesivo in gomma butilica, spessore 1 mm e larghezza 50 mm, temperatura di esercizio da -30 a 80°C, per applicazioni interne ed esterne, per sigillare i fori formati durante la chiodatura di elementi in legno, fornito in rotoli da 15 m di lunghezza.	1,7	2,05	3,49
m	Montante verticale in legno di pino rosso Finsa con trattamento di classe 4 secondo la norma UNE-EN 335, 2400x30x30 mm, interasse 600 mm.	2,7	1,36	3,67
U.tà	Vite per il fissaggio del montante in legno alla struttura tipo Spax 6x100 mm	9	0,80	7,20
m ²	Listelli in legno Thermopine Savia 2400x140x20 mm UTV.	1,05	38,90	40,85
U.tà	Vite per il fissaggio esterno dei profili in legno ai montanti in legno, tipo Spax 4,5x45 mm qualità A2 con filettatura di fissaggio.	28	0,22	6,16
m	Retina antiroditore in acciaio zincato con profilo a 'L' perforato, 30x20 mm, per la protezione di intercapedini d'aria in pareti con struttura in legno.	0,2	3,20	0,64
m ²	Sistema di trattamento superficiale per profili orizzontali in legno, tipo Sikkens Cetol WF 771, tre passate. 60ml/m ² /passata.	1	4,12	4,12
			Subtotale materiali	66,12
2	Manodopera			
h	1° Montatore	0,906	19,42	17,59
h	Assistente montatore	0,906	17,90	16,22
h	1° pittore	0,138	18,89	2,61
h	Assistente pittore	0,069	17,90	1,24
			Subtotale manodopera	37,65
3	Costi accessori diretti			
%	Costi accessori diretti	2	103,78	2,08
			Costi diretti (1+2+3)	105,85

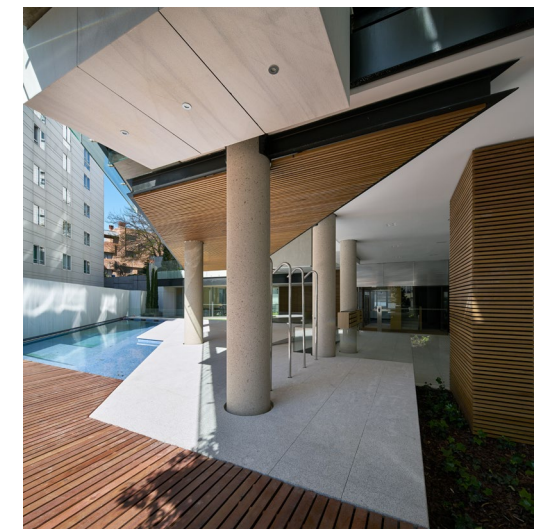
Casa Carballeda de Saa

Carballeda de Saa
(Ourense)
Mol Arquitectura

**Pino termotrattato
Superpan Tech P5
Lamellare in abete
Pino sbiancato
al lasur**

Strutturali, mobili
e pannellature

Fotografie di
Héctor Santos-Díez



Paseo de la Habana 75

Madrid
Bueso-Inchausti &
Rein Arquitectos

**Thermopine Savia
Frangisole per facciate
e tetti delle aree
comuni esterne**

Fotografie di
Alfonso Quiroga



3

Sistema Gradpanel Thermopine

Gradpanel Thermopine Savia

Attraverso il sistema Gradpanel con Thermopine Savia, Gradhermetic e Finsa apportano all'involucro edilizio una soluzione tecnica che porta la bellezza, la serenità, il calore e il benessere offerti dal legno.





















Questa simbiosi tra le due aziende consente al progettista di offrire una soluzione sostenibile e tecnologica come il pino termotrattato all'interno del sistema Gradpanel, un punto di riferimento per i sistemi di protezione solare e il rivestimento decorativo di tutti i tipi di facciata.

In Finsa, grazie al nostro reparto R+S+i, abbiamo sviluppato per questa applicazione una qualità specifica di pino termotrattato che garantisce stabilità dimensionale, durata e bellezza per applicazioni di punta a livello architettonico, come la facciata di un edificio.

Gradpanel Thermopine ha ricevuto l'Advanced Architecture Awards 2020 alla conferenza Rebuild Advanced Architecture 4.0 nella categoria "Innovazione di prodotti, materiali o sistemi".

Guida ai pittogrammi

Caratteristiche generali



	FRANGISOLE	Frangisole che apportano estetica, qualità, eleganza e comfort all'interno dell'edificio.		LAMELLE FISSE	Frangisole a lamelle fisse.
	DISPOSIZIONE CON GIUNTI A INCASTRO	L'applicazione sul paramento murario consente di disporre le lamelle in continuità grazie ai giunti a incastro.		GIUNTO A PETTINE	Composizione in pino termotrattato. Solo con giunto a pettine.
	PESO FRANGISOLE	Peso approssimativo dei frangisole: Per CL W 35, 14,80kg/m ² Per CL W 50, 13,30kg/m ² Per CL W 80, 18,50kg/m ² Per PW 140, 10,80 kg/m ² BS W 100: 33,00 kg/m ²		MOTORE DI SCORRIMENTO E SOLLEVAMENTO	Applicazioni motorizzate: scorrimento e sollevamento.
	LUNGHEZZA MASSIMA LAMELLE	Lunghezza massima tra i supporti delle lamelle. Variabile a seconda dell'applicazione. Per CL W 35, 1500 mm Per CL W 50/80, 1350 mm Per P W 140, 1200 mm		LAMELLE ORIENTABILI	Le lamelle regolabili sono fissate a una guida in alluminio con viti autobloccanti in acciaio inox.
	AZIONAMENTO MANUALE	Regolazione manuale delle lamelle. Cilindro lineare.		MOTORE LINEARE E TUBOLARE	Regolazione delle lamelle tramite motore elettrico lineare (visibile) e motore tubolare (nascosto). Solo su telai con profilo 50x50 mm
	SOLUZIONI CONFIGURABILI	Possibilità di soluzioni configurabili alternando le lamelle della stessa serie CL W.		SEZIONE QUADRATA	Lamelle a sezione quadrata.
	IMMAGINE EQUIVALENTE	Immagine equivalente dall'interno e dall'esterno dell'edificio.		PINZE IN ACCIAIO	Bloccaggio delle lamelle con morsetti in acciaio inox.
	SU MONTANTI	Installazione su montanti per le applicazioni a vista e su telai per il resto delle applicazioni.		PIOLI IN ALLUMINIO	Set di pioli in alluminio tagliati al laser e verniciati a polvere.
	ASSI FISSI E RETRATTILI	Aste regolazione lamelle fisse e retrattili in acciaio bicromato da Ø7 mm.		WIREFREE RTS	Azionamento tramite motore tubolare solare Wirefree RTS (nascosto). Telai lisci 50x50 mm (Solo applicazioni con telaio fisso e scorrevole).
	LEGNI PEFC	Legno proveniente da foreste protette e gestite in modo sostenibile verificate dal marchio PEFC.		EFFETTO IMPRESSIONISTA	L'effetto che dona è impressionista ed estremamente coinvolgente, grazie alle grandi dimensioni delle lamelle.

Intelaiatura

	ALLUMINIO ESTRUSO		FINITURA A POLVERE QUALICOAT		FINITURA ANODIZZATA QUALANOD		FINITURA GRADCOLORS
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

	FINITURA IMPIALLACCIATURA LEGNO
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------


Lamelle legno

	PINO TERMOTRATTATO		FINITURA TRATTAMENTO LASUR
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

Disposizione

	ORIZZONTALE		VERTICALE (CON ANGOLARE INFERIORE)
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Vento

	RESISTENZA CLASSE 6
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

Domotica

	POSSIBILITÀ DI FACCIATA INTELLIGENTE
---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

Efficienza energetica e sostenibilità

Il sistema Gradpanel in Thermopine Savia è una soluzione per facciate sostenibile, a basso impatto ambientale e riciclabile.

La materialità del sistema offre un rivestimento in legno di pino termotrattato, durevole e a bassa impronta di carbonio che, insieme alla sottostruttura in alluminio riciclato di Gradhermetic, rende possibile la creazione di un rivestimento per l'edificio a basso impatto ambientale.

I frangisole forniscono all'edificio una pelle che riduce il guadagno solare sull'edificio nelle aree eccessivamente esposte al sole. Questo aumenta il risparmio energetico dell'edificio riducendo il consumo di energia per la climatizzazione in estate e in inverno, grazie alle varie applicazioni del sistema.

Progetto residenziale con sistema Gradpanel.



Immagine realizzata da EP Infoarchitettura

Qualità e caratteristiche

Qualità

Standard

Reazione al fuoco D-s2, d0.

Ignifuga

Reazione al fuoco B-s2, d0 secondo il test SBI di reazione al fuoco dei materiali da costruzione EN 13823:2020. N° di rapporto: Tecnalia 088823-3.

Caratteristiche

Fornito con protezione lasur, che conferisce stabilità cromatica dopo l'iniziale degradazione solare e protezione dagli agenti atmosferici.

Giunzione a pettine che conferisce stabilità e permette di selezionare i pezzi.

Legno di pino selezionato, senza nodi o crepe.



Ospedale di Bari
Bari (Italia)
Pinearq Arquitectura

Gradpanel
Thermopine Savia





Serie CL W

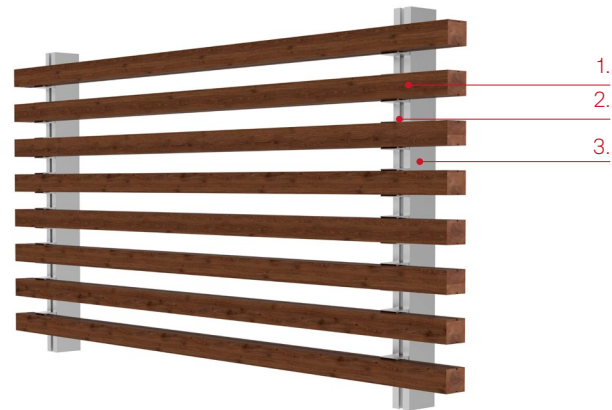
La loro grande bellezza permette di ottenere immagini che combinano astrazione e calore, un elemento difficile da trovare in qualsiasi altro materiale. Inoltre, il legno garantisce durata e stabilità dimensionale per tutta la vita utile dell'edificio, conservando il suo colore se sottoposto a regolare manutenzione.

Modelli

	CL W 35	Lamella fisse Forma quadrata Thermopine Savia Sezione 35x35 mm
	CL W 50	Lamella fisse Forma rettangolare Thermopine Savia Sezione 50x17 mm
	CL W 80	Lamella fisse Forma rettangolare Thermopine Savia Sezione 80x17 mm

CL W 35

Vista generale

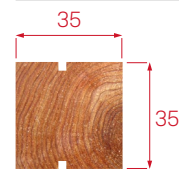


1. Lamella in legno Thermopine Savia.
2. Morsetto in acciaio inox.
3. Montante in alluminio estruso.

Dettagli legno



Morsetto in acciaio inox e lamella.



Sezione lamella
(Dimensioni in mm).

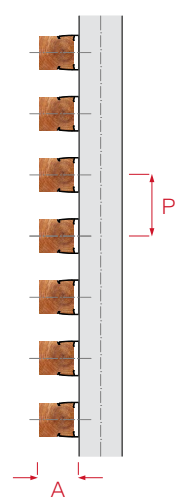
Dettagli struttura



Angolare appoggio inferiore lamella verticale (a seconda dei progetti).



Morsetto in acciaio inox.



Vista sezione
P= 70 mm*
A= 39-42 mm
(*) Passo standard.
Possibilità di passo variabile.

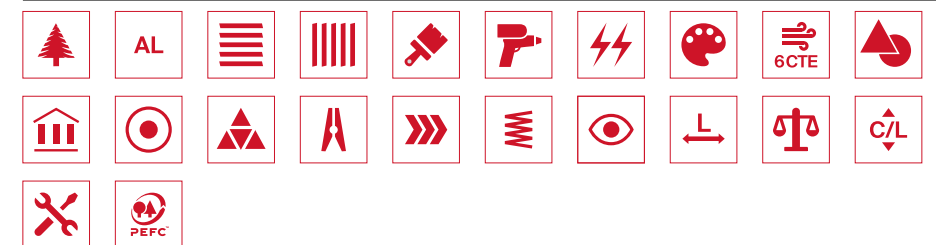
Applicazioni



Intelaiatura

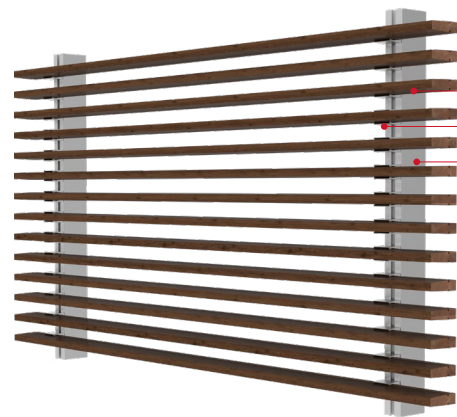


Caratteristiche



CL W 50 e CL W 80

Vista generale



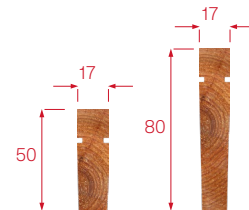
- 1.
- 2.
- 3.

1. Lamella in legno Thermopine Savia.
2. Morsetto in acciaio inox.
3. Montante in alluminio estruso.

Dettagli legno

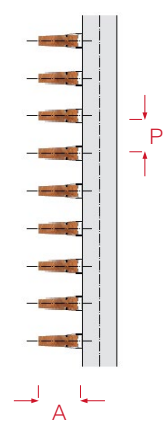


Morsetto in acciaio inox e lamella.



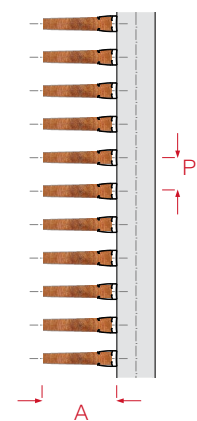
Sezione lamella (Dimensioni in mm).

Dettagli struttura



Vista sezione

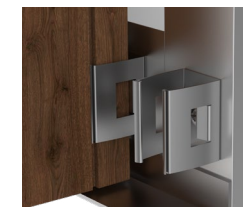
P= 50 mm*
A= 57 mm
(*) Passo standard.
Possibilità di passo variabile.



Vista sezione

P= 80 mm*
A= 87 mm
(*) Passo standard.
Possibilità di passo variabile.

Dettagli struttura



Angolare appoggio inferiore lamella verticale (a seconda dei progetti).



Morsetto in acciaio inox.

Applicazioni



PARAMENTI (A,B,C,D,E,F,G)



BASCULANTE (L)



TELAIO FISSO (H,I,J,K)



SCORREVOLE (J,K,L)



A GINOCCHIO (L)

Intelaiatura



A. 40x25x1,5



B. 40x40x1,5



C. 50x50x2



D. 50x50x3



E. 20x30



F. 50x30



G. 70x35



H. 40x40



I. 50x50



J. 45x35 (45x60)

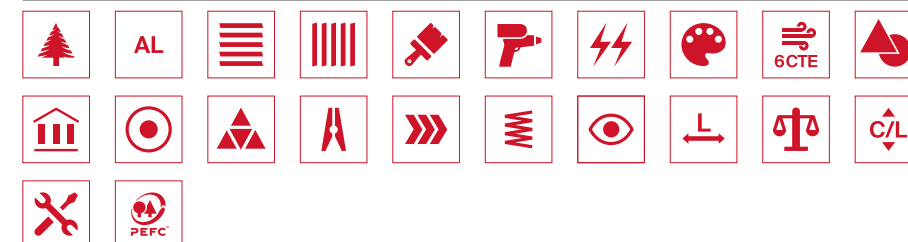


K. 80x45



L. PPA 120 (40x43)

Caratteristiche



Serie P W 140

La serie P W è composta da lamelle in pino termotrattato fisse o regolabili.

La combinazione delle lamelle con telai in alluminio estruso crea una composizione elegante e che dà vita a facciate mutevoli e calde.

Questa serie offre un controllo totale sull'incidenza solare, poiché consente di ombreggiare le superfici più esposte al sole degli edifici grazie alla regolazione totale delle lamelle.

Caratteristiche



P W 140

Lamella fissa o regolabile
Forma piatta con sovrapposizione
Legno Thermopine Savia
Sezione rettangolare di
134,5 x 18,7 cm



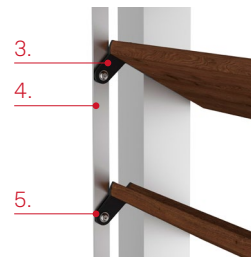
P W 140

Vista generale

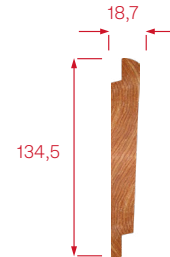


1. Lamella in legno Thermopine Savia.
2. Telaio in alluminio estruso.

Dettagli legno

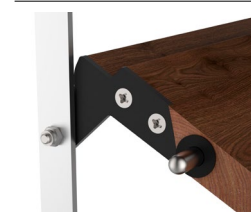


3. Piolo in alluminio trattato.
4. Unità di trasmissione con viti autobloccanti.
5. Viti autobloccanti.

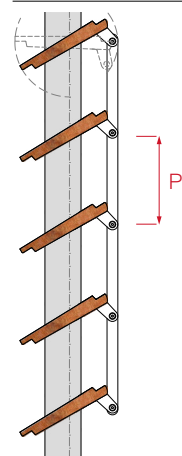


Sezione lamella
(Dimensioni in mm).

Dettagli struttura



Piolo in alluminio e perno incorporato nella lamella.

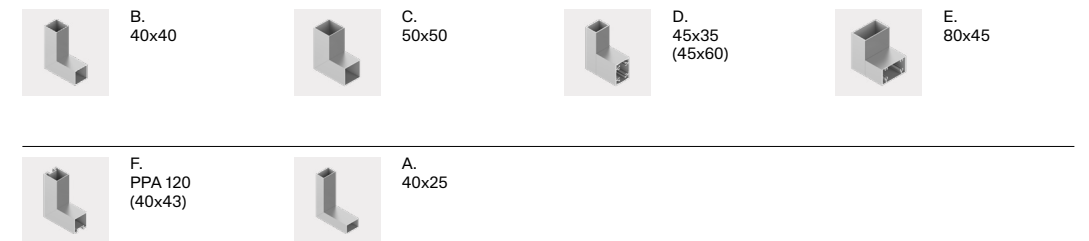


Vista sezione
P= 127 mm*
(*) Passo standard.
Fissa e regolabile.

Applicazioni



Intelaiatura



Caratteristiche





Serie BS W

I frangisole Brise Soleil della serie BS W trasmettono all'involucro edilizio la bellezza naturale del pino termotrattato, sostenibile e a basso impatto ambientale, creando anche una pelle che riduce il guadagno solare nelle aree eccessivamente esposte al sole. Inoltre, i listelli verticali possono essere utilizzati per creare atmosfere diverse in ambienti aperti della stessa area.

Modelli

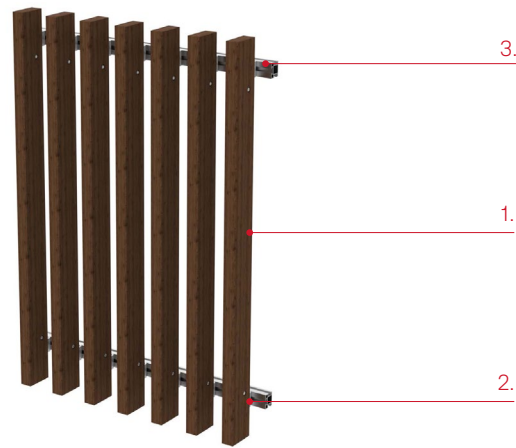


BS W 100

Lamella fissa
Forme diritte e piatte
Thermopine Savia
Sezione rettangolare 100x42 mm

BS W 100

Vista generale



1. Lamella in legno Thermopine Savia.
2. Fissaggio posteriore nascosto
3. Montante in alluminio estruso.

Dettagli legno



Fissaggio listello posteriore o montante con staffa posteriore



Sezione lamella
(Dimensioni in mm).

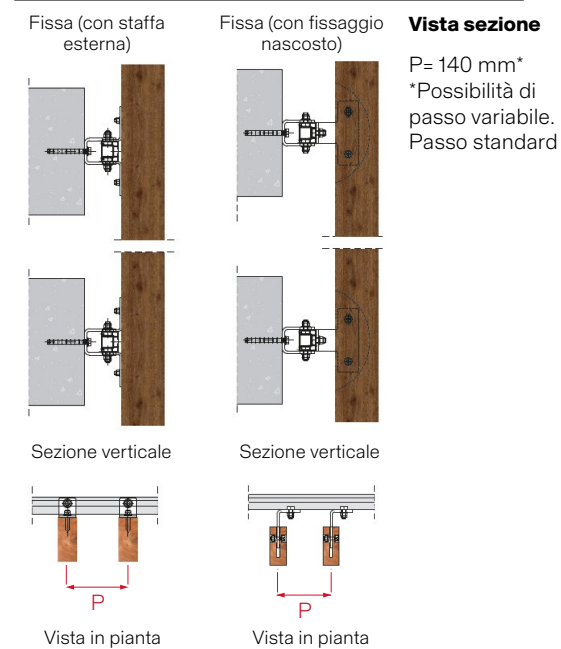
Dettagli struttura



Lamella fissa fissata all'edificio con staffa posteriore (solo paramento).



Lamella fissa fissata all'edificio con fissaggio nascosto (solo Paramento).



Applicazioni



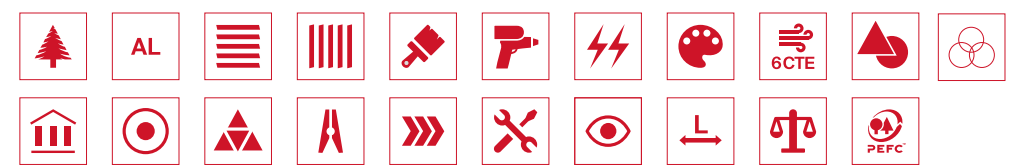
TELAIO FISSO
(H,I,J,K)

Intelaiatura



A.
40x50

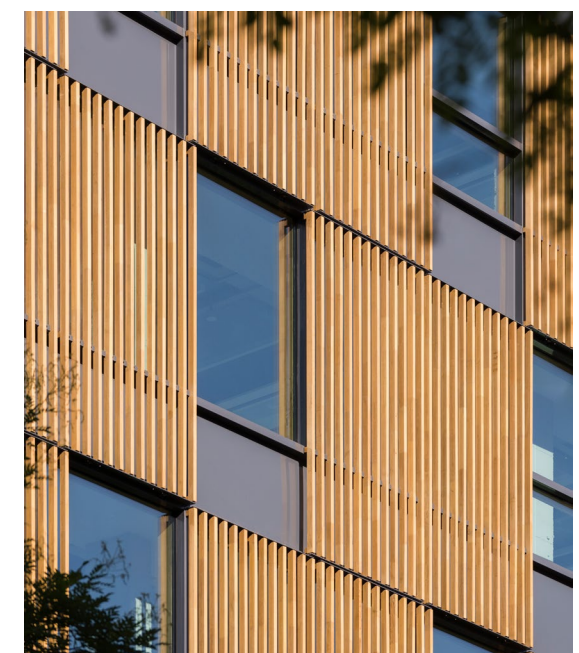
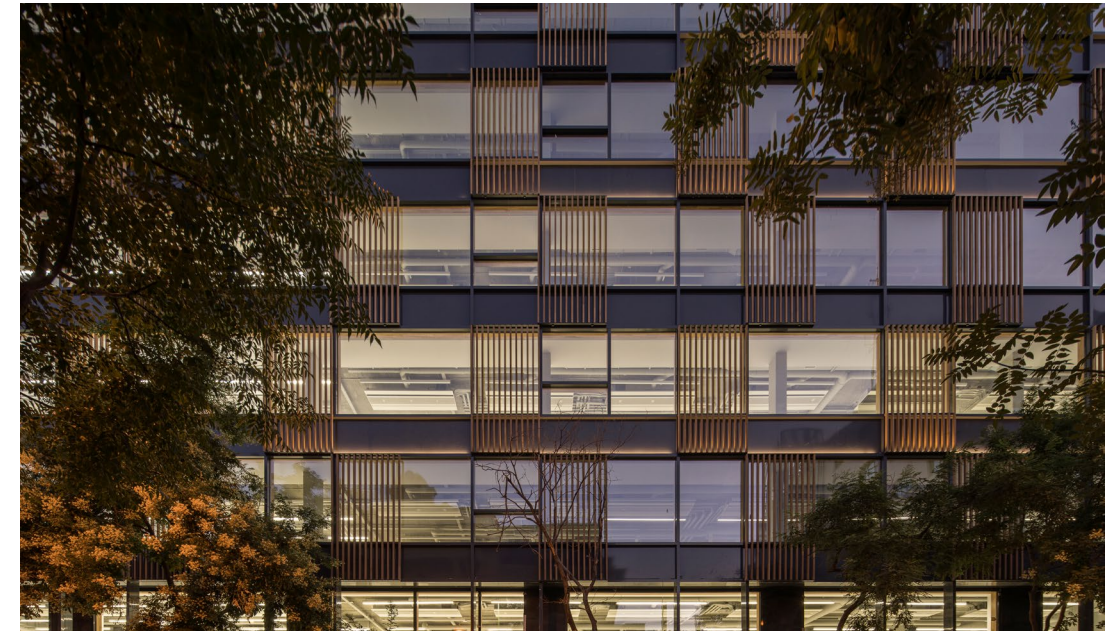
Caratteristiche





Oficinas Colonial
Madrid
FENWICK IRIBARREN

Gradpanel
Thermopine BS W
Rivestimento facciate



Applicazioni

Gradpanel in Thermopine Savia conferisce estetica e funzionalità alle facciate degli edifici grazie ai diversi sistemi di applicazione dei suoi frangisole, oltre ad aumentare la sostenibilità e l'efficienza energetica.

L'eleganza di questa soluzione permette all'architetto di giocare con il movimento delle facciate, trasmettendo sensazioni diverse a seconda della posizione di ciascuna installazione.

L'ingegneria su cui si basa ogni installazione la rende la soluzione perfetta, migliorando la qualità di vita degli abitanti degli edifici.



Panoramica applicazioni

Paramento



Telaio fisso



Basculante



A libro battente



Scorrevole



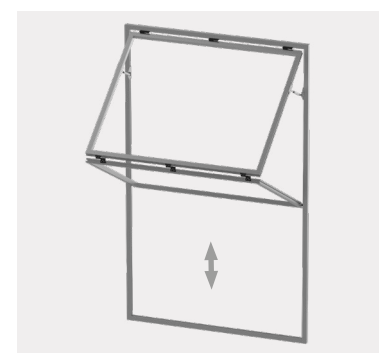
Scorrevole motorizzato



A libro rotante



A ginocchio



Apribile battente



Apribile a bilico



A ginocchio motorizzata



A libro scorrevole



Paramento

CL W
BS W

Sistema di frangisole per l'applicazione su involucri edilizi come facciate ventilate o facciate continue, realizzati con sistemi di protezione solare a lamelle continue (poste davanti al profilo portante), fisse, fissate a telai, montanti, supporti o travetti, nascoste dietro le lamelle.



Caratteristiche

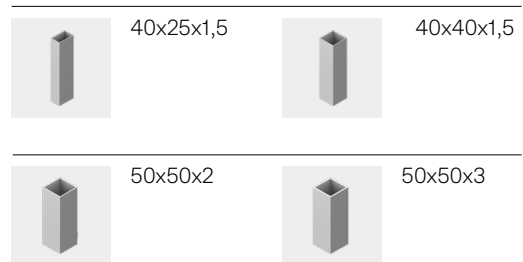


Disposizione applicazione



Intelaiatura

Montanti o traversi lisci

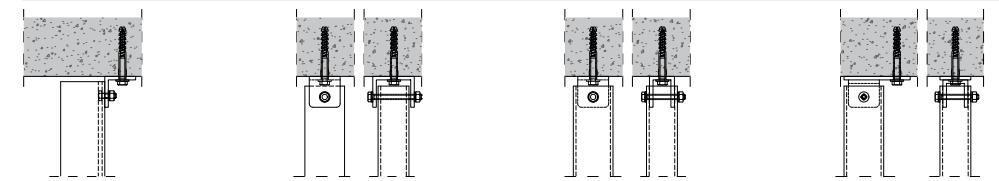


Montanti o traversi asolati



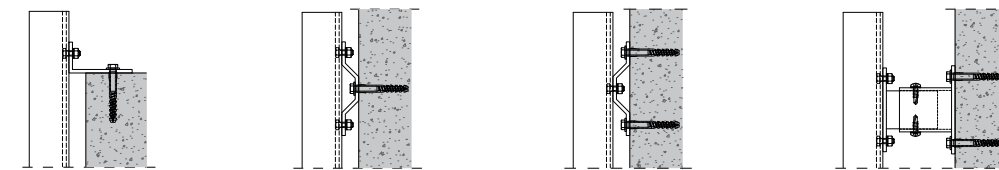
Sistema di fissaggio di telai e montanti

Montanti e traversi

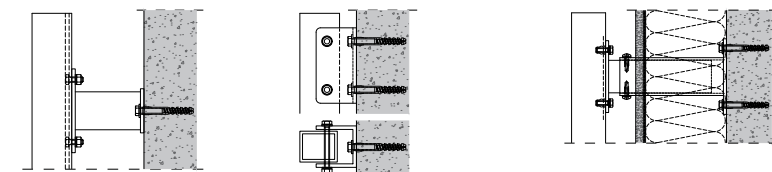


1. Staffa angolare con montante scanalato
2. Ancoraggio esterno per montante liscio o asolato
3. Ancoraggio interno per montante liscio o asolato
4. Ancoraggio int. decentrato per mont. liscio o asolato

Montanti e traversi



5. Staffa angolare per montante asolato
6. Staffa di fissaggio omega doppia per montante asolato
7. Staffa di fissaggio omega singola per montante asolato
8. Staffa regolabile in acciaio per montante asolato



9. Staffa fissa in acciaio per montante asolato
10. Staffa a U in acciaio per montante liscio o asolato
11. Soluzione con SATE o FV (min. 12 cm)

Telaio fisso

CL W
PW

Frangisole con telaio fisso per pannelli fissi in aperture o rivestimenti di facciata, costituiti da montanti o telai a vista con sistemi di protezione solare Gradhermetic a lamelle, posizionate tra i profili, regolabili o fisse. La regolazione delle lamelle può essere manuale o motorizzata.

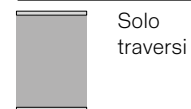


Caratteristiche

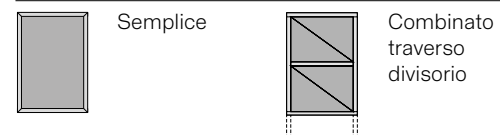


Disposizione
applicazione

Disposizione dell'applicazione



Modelli di telaio



Intelaiatura

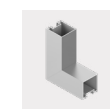
Telai chiusi (angoli)



A incastro
45x35
45x60
80x45



Smussati
50x50
40x40
40x25



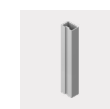
Smussati
PPA 120
Rinforzo posteriore (opzionale)

Montanti o traversi (telai aperti)



Lisci

25x40x1,5; 40x40x1,5
50x50x2; 50x50x3

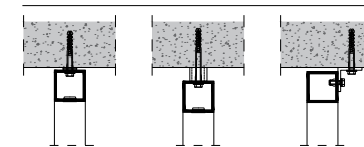


Asolati

20x30; 50x30; 70x35
40x50

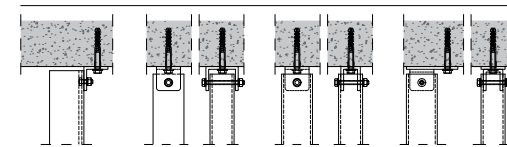
Sistema
di fissaggio
di telai e
montanti

Interni al muro - telai



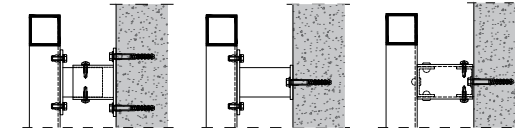
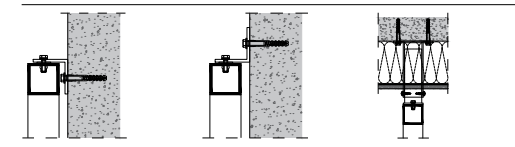
1. Diretto
2. Diretto con tassello livellante
3. Staffa

Interni al muro - montanti



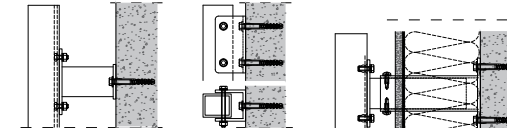
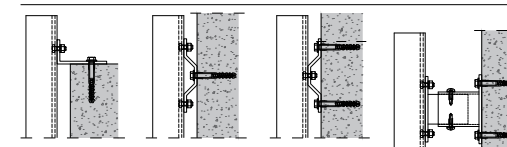
4. Staffa angolare con montante asolato
5. Ancoraggio esterno per montante liscio o asolato
6. Ancoraggio interno per montante liscio o asolato
7. Ancoraggio int. decentrato per montante liscio o asolato

Esterni al muro - telai



8. Staffa interna
9. Staffa esterna
10. Tubo distanziatore con alette interne
11. Staffa regolabile in acciaio
12. Staffa fissa in acciaio
13. Soluzione con SATE o FV 12 cm

Esterni al muro - montanti



14. Staffa angolare per montante asolato
15. Staffa di fissaggio omega doppia per montante asolato
16. Staffa di fissaggio omega singola per montante asolato
17. Staffa regolabile in acciaio per montante asolato
18. Staffa fissa in acciaio per montante asolato
19. Staffa a U in acciaio per montante liscio o asolato.
20. Soluzione con SATE o FV 12 cm

Scorrevole

CL W
PW

Sistemi di frangisole con pannelli mobili scorrevoli, spostabili orizzontalmente tramite guide superiori e inferiori situate all'interno o all'esterno delle facciate, costituiti da ante con telai a vista con raccordi e cuscinetti per il movimento. Include la protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse. Il movimento dei pannelli può essere manuale o motorizzato.



Chiusure:

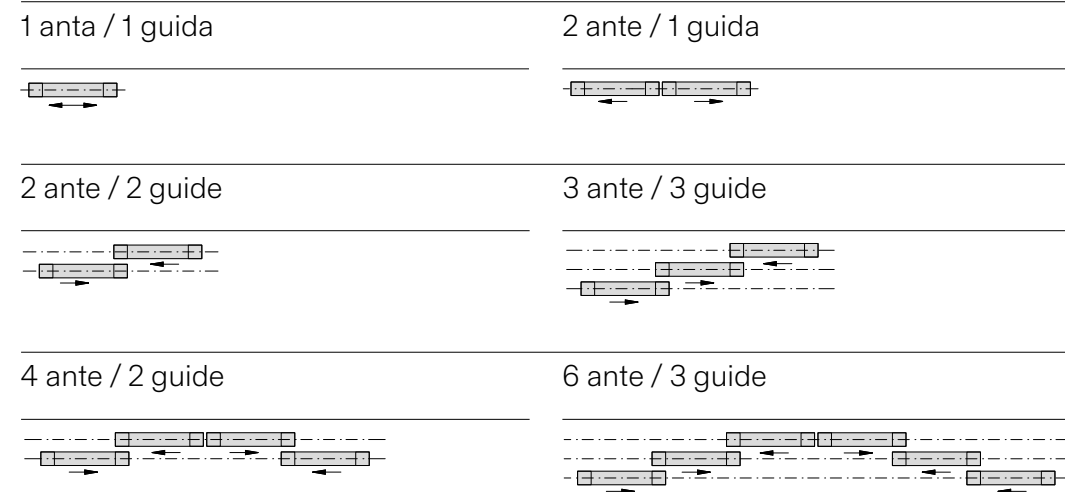
Sistema A: Maniglia a scomparsa, chiusura passiva, cremonese, cremonese con chiave e chiave. Fermo di bloccaggio, Multipunto (necessaria anta con rinforzo posteriore).

Sistema B: Metallo, metallo con chiave, serratura con chiave, multipunto, fermaporta.

Caratteristiche

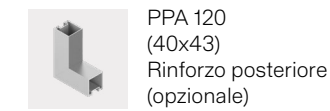


Disposizione applicazioni



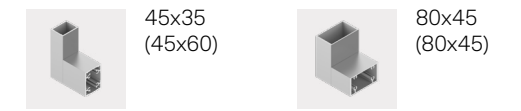
Intelaiatura (Ante)

Sistema A

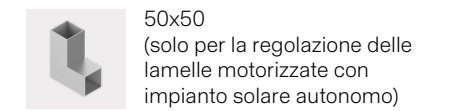


PPA 120 (40x43)
Rinforzo posteriore (opzionale)

Sistema B



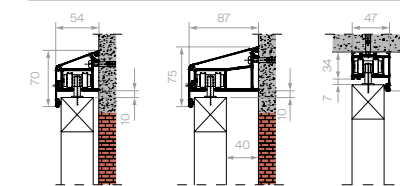
45x35 (45x60) 80x45 (80x45)



50x50 (solo per la regolazione delle lamelle motorizzate con impianto solare autonomo)

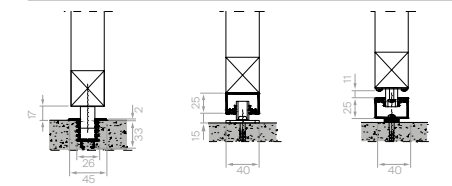
Sistema A

Guida superiore



1. Guida esterna al muro 54
2. Guida esterna al muro 87
3. Guida interna al muro

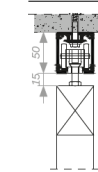
Guida inferiore



4. Guida incassata
5. Guida nascosta
6. Guida 40x25 a vista

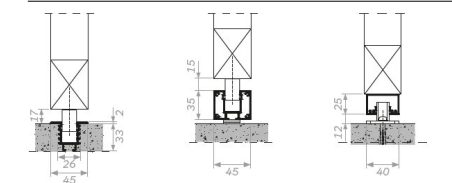
Sistema B

Guida superiore



1. Guida 50x45

Guida inferiore



2. Guida incassata
3. Guida a vista
4. Guida nascosta

Scorrevole motorizzato

CL W
PW

Sistemi di frangisole motorizzati con di pannelli mobili scorrevoli, spostabili orizzontalmente tramite guide superiori e inferiori situate all'interno o all'esterno delle facciate, costituiti da ante con telai a vista con raccordi e cuscinetti per il movimento. Include la protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse. Il movimento del sistema è motorizzato mediante un motore alloggiato a un'estremità della guida che trasmette il movimento all'anta scorrevole per mezzo di una cinghia dentata.

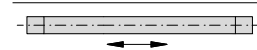


Caratteristiche

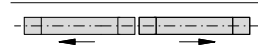


Disposizione applicazioni

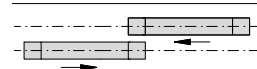
1 anta / 1 guida / 1 motore



2 ante / 1 guida / 1 motore

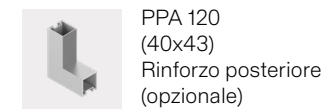


2 ante / 2 guide / 2 motori

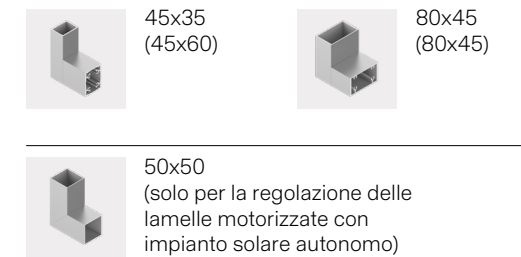


Intelaiatura (Ante)

Sistema A

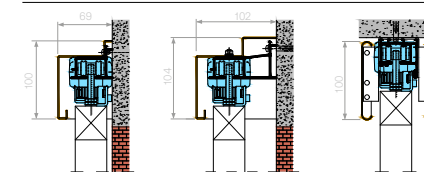


Sistema B



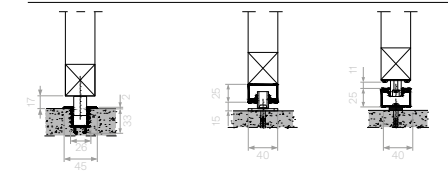
Sistema A

Guida superiore



1. Cornice superiore AL piegato (guida esterna al muro 54)
2. Cornice superiore AL piegato (guida esterna al muro 87)
3. Cornice superiore AL piegato (guida interna al muro 50x45)

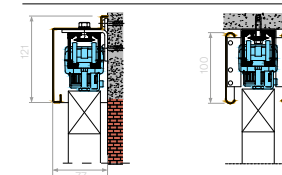
Guida inferiore



4. Guida incassata
5. Guida nascosta
6. Guida a vista 40x25

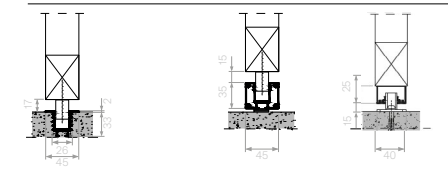
Sistema B

Guida superiore



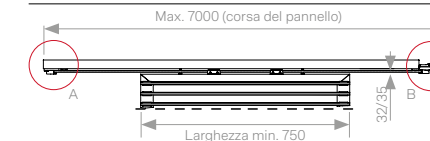
1. Cornice superiore AL piegato (guida esterna al muro 50x45)
2. Cornice laterale AL estruso (guida interna al muro 50x45)

Guida inferiore

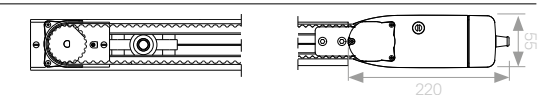


3. Guida incassata
4. Guida a vista
5. Guida nascosta

Elevazione, dimensioni



Panoramica



1. Dettaglio A (puleggia di tensione, vista dal basso)
2. Dettaglio B (motore, visto dal basso)

Apribile a battente

P W

Sistemi di frangisole con applicazione apribile a battente, con pannelli mobili incernierati ad un'estremità, su uno dei loro assi verticali, a un telaio esterno. I pannelli sono costituiti da ante con telai a vista e sistema di protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse.

Chiusure:

- Maniglia a scomparsa.
- Cremona.
- Cremona con chiave.
- Chiavistello e chiave.
- Chiusura passiva (2 ante: solo anta passiva).

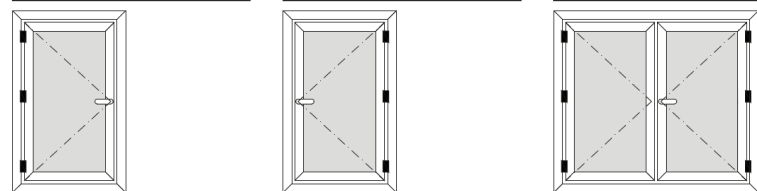


Caratteristiche

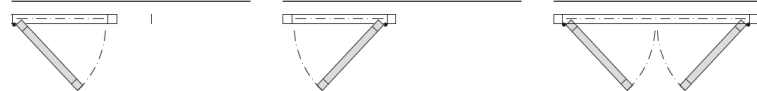


Disposizione applicazione

1 anta (apertura a sx.) 1 anta (apertura a dx.) 2 ante (apertura sx. + dx.)



Modello di telaio



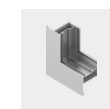
Intelaiatura

Anta

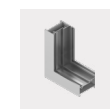


PPA 120

Telai esterni



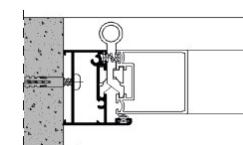
Telaio sovrapposto



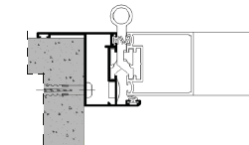
Telaio dritto

Variabili

Profilo telaio dritto

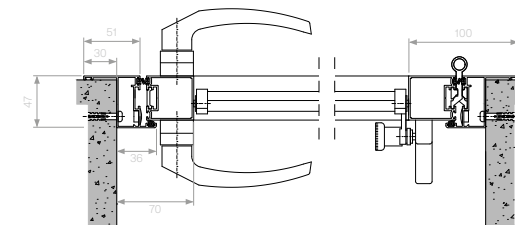


Profilo telaio sovrapposto

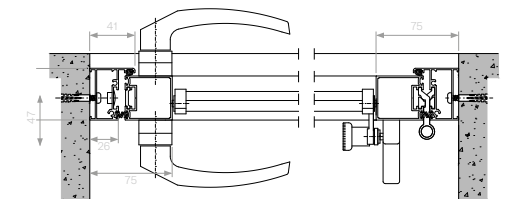


Vista in pianta

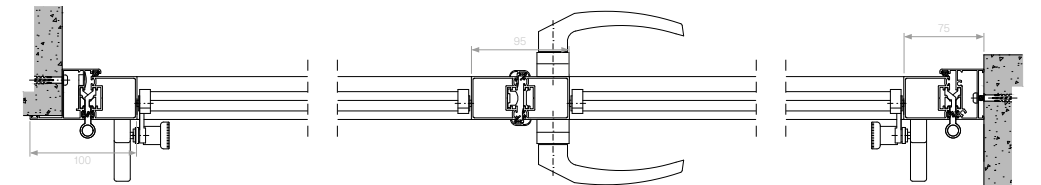
Profilo telaio con sovrapposizione 1 anta (apertura est.)



Profilo telaio dritto 1 anta (apertura interna)



Profilo telaio con sovrapposizione 1 anta (apertura est.)



Apribile rotante

CL W
PW

Sistemi di frangisole con applicazione apribile rotante, con pannelli mobili impernati su un asse verticale in prossimità delle estremità, fissati a una guida superiore e inferiore o a punti fissi. I pannelli sono costituiti da ante con telai a vista e sistema di protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse.

Chiusure:

- Metallo.
- Metallo con chiave.
- Serratura con chiave (2 lati).
- Tutte le chiusure sono senza maniglie.

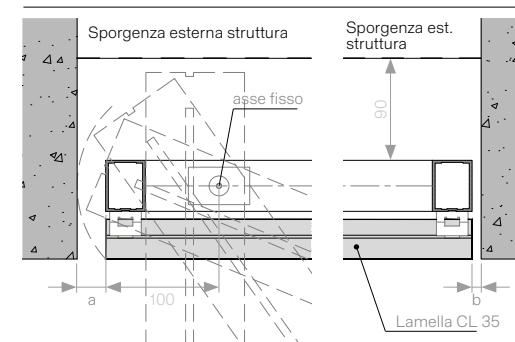


Intelaiatura (Ante)

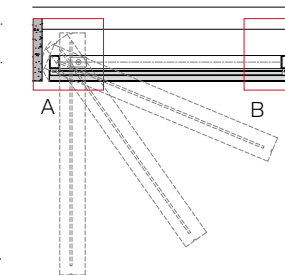


Distanza strutture

Dettagli A e B



Vista in pianta



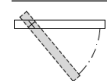
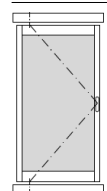
Serie CL W 35
a = 25 mm b = 6 mm
Serie P W
a = 8 mm b = 6 mm

Caratteristiche

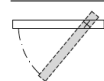
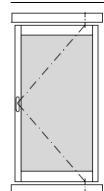


Disposizione applicazione

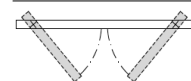
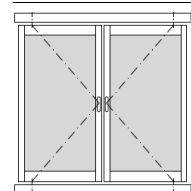
1 anta (destra)



1 anta (sinistra)



2 ante (destra + sinistra)

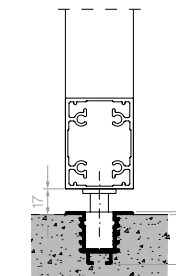
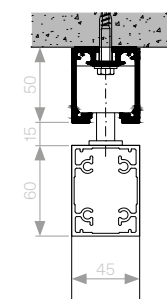


Sistema di guide

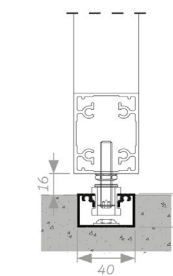
*Solo in combinazione con l'applicazione a libro scorrevole

Guida superiore

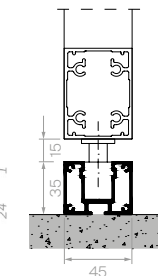
Guida inferiore



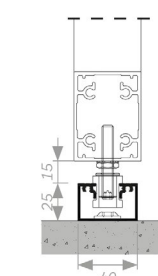
Guida incassata



Guida incassata 40x25*



Guida a vista



Guida a vista 40x25*

Basculante

CL W
PW

Sistemi di frangisole con applicazione basculante di pannelli mobili incernierati all'estremità superiore del telaio e sporgenti verso l'esterno. La sporgenza è limitata dalle aste snodate. I pannelli sono costituiti da ante con telai a vista con raccordi basculanti per l'azionamento. Includono la protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse.

Chiusure:

Maniglia a scomparsa (opzionale), si consiglia una maniglia per lo scorrimento del telaio.

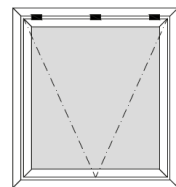


Caratteristiche

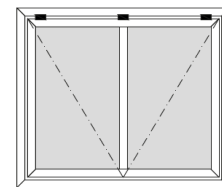


Disposizione applicazione

1 anta (destra)

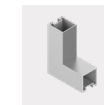


1 anta con montante centrale



Intelaiatura

Anta



PPA 120

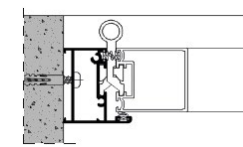
Telaio esterno



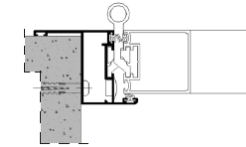
Telaio dritto

Variabili

Profilo telaio dritto

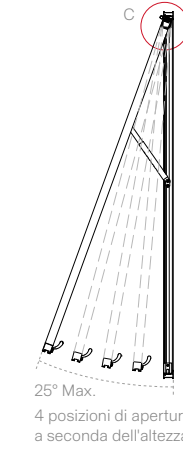
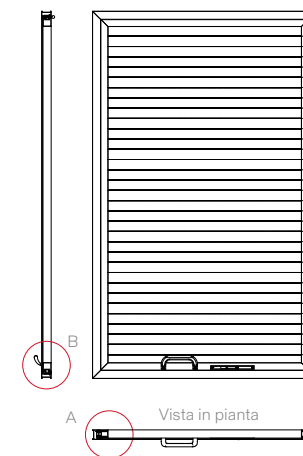


Profilo telaio sovrapposto

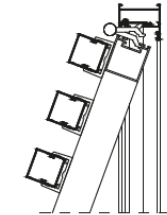


Elevazione, piante e sezioni

Viste, sezioni e posizioni



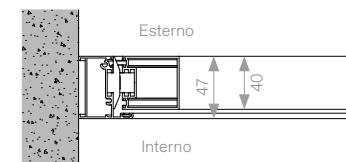
Dettaglio C.1



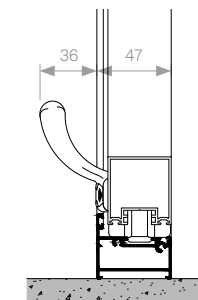
Dettaglio C.2



Dettaglio A



Dettaglio B



A pacchetto battente

P W

Sistemi di frangisole con applicazione a pacchetto battente, composta da vari pannelli mobili collegati verticalmente tra loro, apribili, fissati a un'estremità al telaio esterno e spostabili orizzontalmente mediante guide superiori e inferiori. I pannelli sono costituiti da ante con telai a vista incernierati tra loro a libro, con raccordi a cerniera apribili e cuscinetti a sfera per il movimento orizzontale e protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse.



Chiusure:

Gruppo ante pari: Maniglia a scomparsa (installata nella prima ante del gruppo).

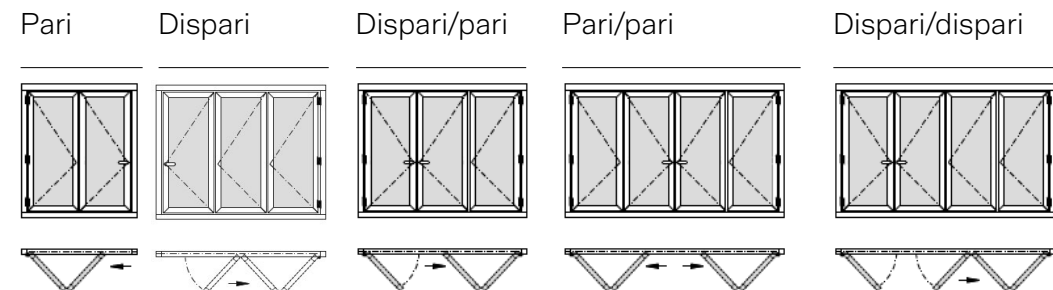
Ante dispari: Cremona, cremona con chiave, chiavistello e chiave (disposizione dispari-pari, dispari-dispari).

Chiusura passiva (disposizione dispari-dispari).

Caratteristiche

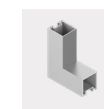


Disposizione applicazione



Intelaiatura

Anta



PPA 120

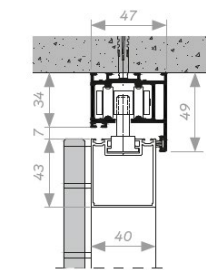
Telaio esterno



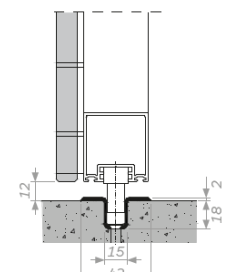
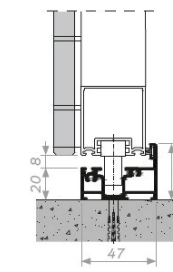
Telaio dritto (solo montante)

Sistema di guide

Guida superiore

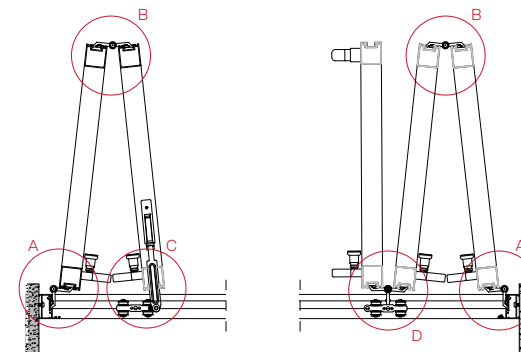


Guida inferiore (vista 47x35 e a incasso)



Elevazioni e dettagli sezioni

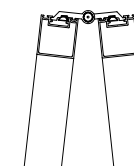
Vista in pianta - soluzione pari-dispari (2+3)



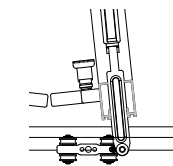
Dettaglio A



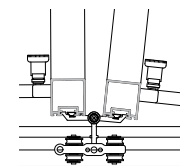
Dettaglio B



Dettaglio C



Dettaglio D



A libro rotante

CL W
P W

Sistemi di frangisole con applicazione a libro rotante, costituiti da due pannelli mobili collegati verticalmente l'uno all'altro, uno con asse verticale fisso e l'altro con asse verticale mobile in senso orizzontale, supportati da una serie di guide superiori e inferiori. I due pannelli sono costituiti da ante con telai a vista incernierati tra loro e includono la protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse (è possibile avere gruppi di 2 ante mobili).

Chiusure:

Gruppo ante pari: Metallo, metallo con chiave e chiusura a chiave 2 lati.

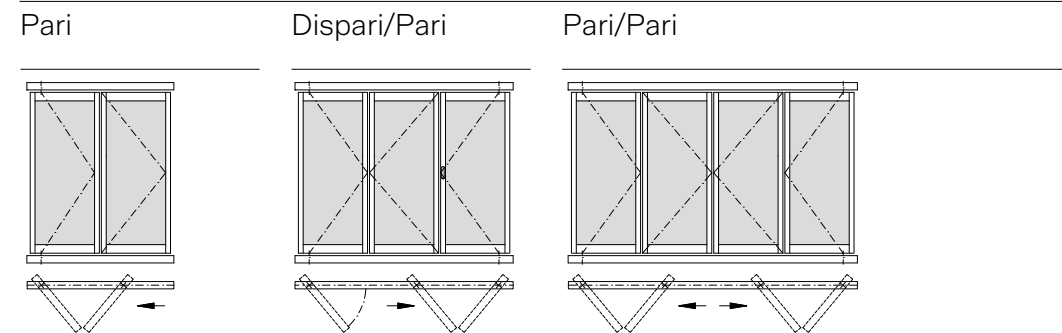
Gruppo ante dispari: Metallo, metallo con chiave e chiusura a chiave 2 lati.



Caratteristiche



Disposizione applicazione

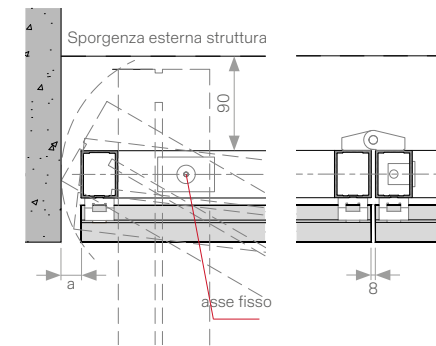


Intelaiatura (Ante)



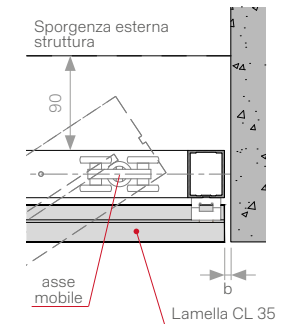
Distanza struttura

Dettagli A e B



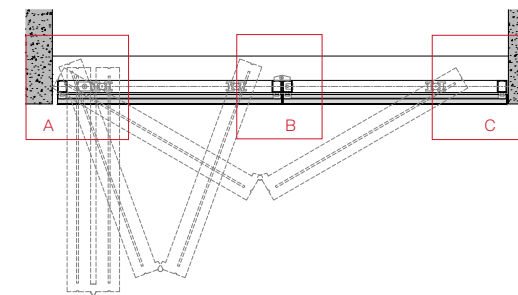
Serie CL W 35
a = 25 mm b = 10 mm
Serie P W
a = 8 mm b = 6 mm

Dettaglio C



* Serramento (disposizione 2+0)

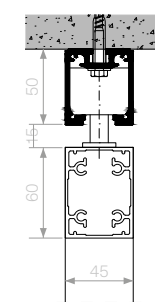
Vista in pianta



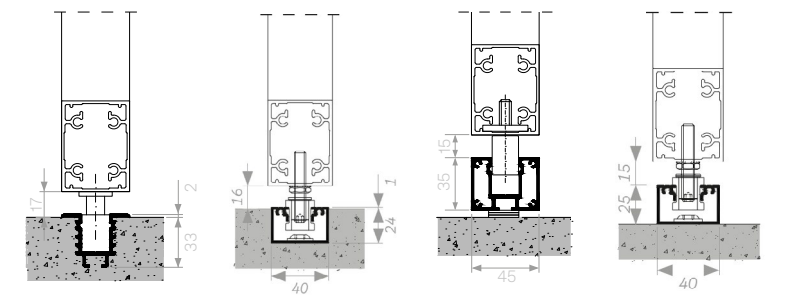
Sistema di guide

*Solo in combinazione con l'applicazione a libro scorrevole

Guida superiore (Guida 50x45)



Guida inferiore



A libro scorrevole

CL W
P W

Sistemi di frangisole con applicazione a libro scorrevole, composti da due gruppi di pannelli mobili collegati verticalmente tra loro. Il primo gruppo ha un asse verticale fisso, mentre il resto dei gruppi hanno un asse verticale mobile orizzontalmente e cuscinetti per le guide superiori e inferiori. I gruppi di pannelli sono costituiti da 2 ante con telaio a vista incernierati tra loro, con protezione solare Gradhermetic costituita da lamelle regolabili e fisse, pannelli in lamiera perforata o metallo espanso. A un'estremità sarà sempre presente un primo pannello rotante (asse fisso) o un gruppo a libro rotante (1 asse fisso) per spostare quelli a libro scorrevoli in direzione dei pannelli ad asse fisso (F).



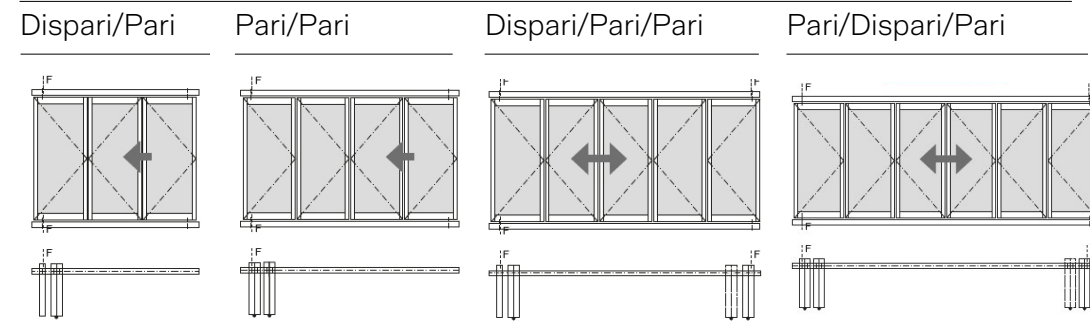
Chiusure:

- Anta dispari (apertura rotante):** Metallo, metallo con chiave e chiusura a chiave 2 lati.
- Gruppo ante pari (a libro rotante):** Metallo, metallo con chiave e chiusura a chiave 2 lati.
- Gruppo ante pari (a libro scorrevole):** Metallo e clip di bloccaggio.

Caratteristiche



Disposizione applicazione

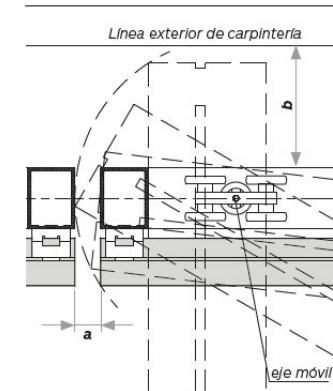


Intelaiatura (Ante)

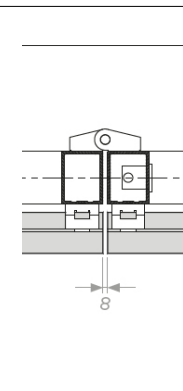


Distanza struttura

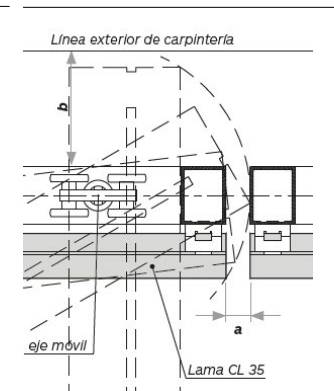
Dettaglio A



Dettaglio B



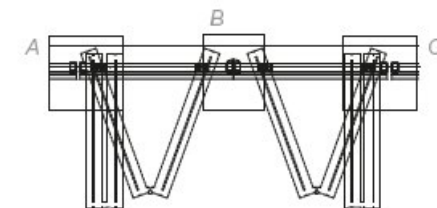
Dettaglio C



Serie CL 35 e CL W 35
a/b = variabile (consultare)
Serie P, E, P W
a/b = variabile (consultare)

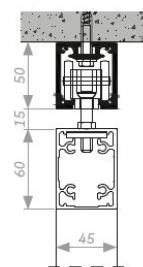
Serie M. EX.
a/b = variabile (consultare)
Serie SH
a/b = variabile (consultare)

Vista in pianta

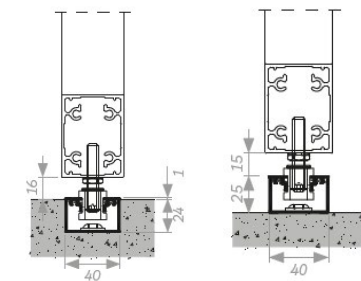


Sistema di guide

Guida superiore (Guida 50x45)



Guida inferiore (guida incassata e a vista 40 x 25)



A ginocchio

CL W
PW

Sistemi di frangisole con applicazione a pacchetto battente, composta da vari pannelli mobili collegati verticalmente tra loro, apribili, fissati a un'estremità al telaio esterno e spostabili orizzontalmente mediante guide superiori e inferiori. I pannelli sono costituiti da ante con telai a vista incernierati tra loro a libro, con raccordi a cerniera apribili e cuscinetti a sfera per il movimento orizzontale e protezione solare Gradhermetic con lamelle regolabili e fisse.

Maniglia a scomparsa e maniglia per lo scorrimento delle ante.

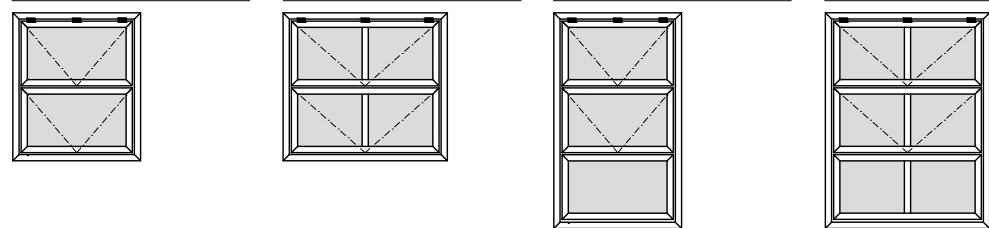


Caratteristiche



Disposizione applicazione

A ginocchio A ginocchio con montante centrale A ginocchio con cerniera inferiore A ginocchio con montante centrale e cerniera inferiore



Intelaiatura

Anta

Telaio esterno



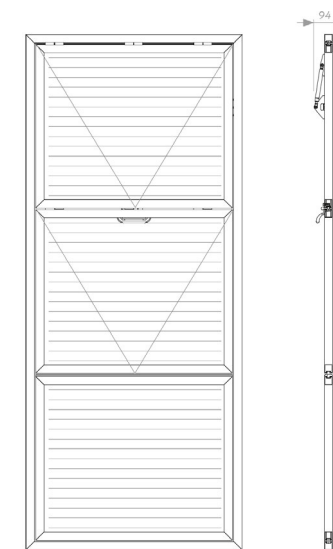
PPA 120



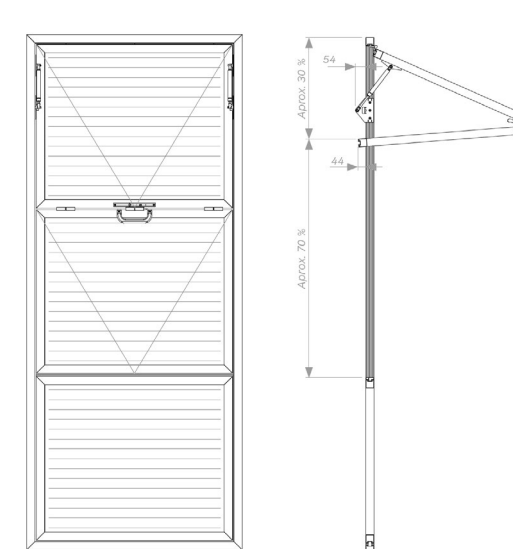
PPA 120
Telaio esterno

Elevazioni, piante e sezione

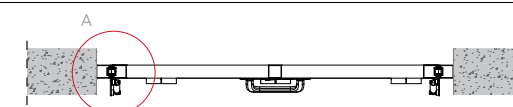
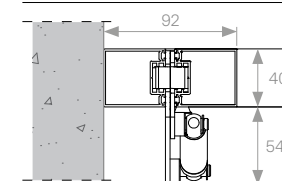
Elevazione (vista esterna)



Elevazione (vista interna)



Dettaglio A



A ginocchio motorizzato

CL W
PW

Sistemi di frangisole con applicazione a ginocchio, con due pannelli mobili collegati orizzontalmente, che possono essere aperti verticalmente verso l'esterno e spostati verso l'alto tramite binari guida.

I pannelli sono costituiti da due telai a vista incernierati tra loro con pistoni di compensazione e cuscinetti di guida per il movimento verticale, e includono la protezione solare Gradhermetic, costituita da lamelle regolabili e fisse o da pannelli in lamiera forata. L'apertura del sistema è motorizzata mediante un motore tubolare alloggiato nel cassonetto superiore del telaio esterno.

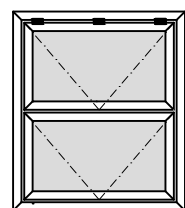


Caratteristiche

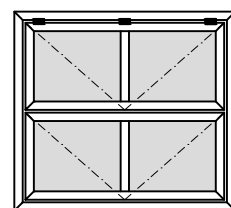


Disposizione applicazione

A ginocchio



A ginocchio con montante centrale



Intelaiatura

Anta



PPA 120

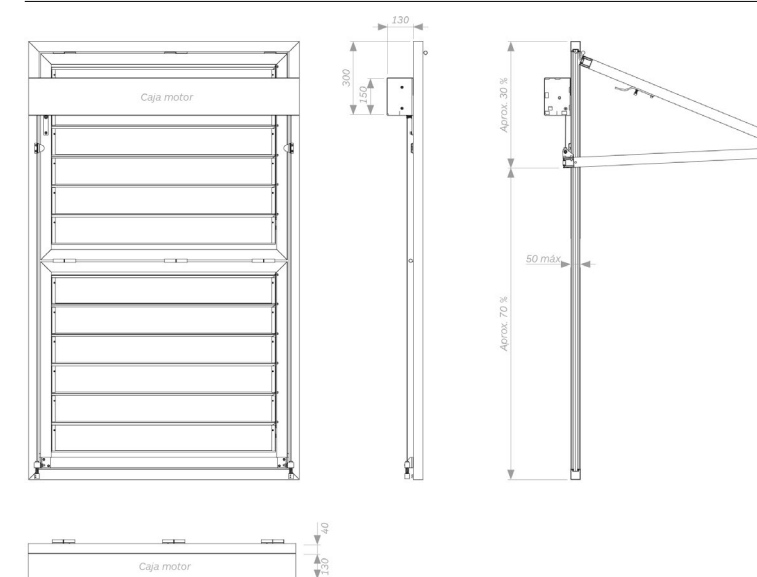
Telaio esterno



PPA 120
Telaio esterno

Elevazione, piante e sezioni

Elevazione (vista interna)



Panoramica delle intelaiature

Gradpanel Serie
CL W Thermopine
Savia / BS W

- Possibile
- Non possibile

Applicazione	Intelaiatura	Posizione lamella	CL W 35	CL W 50	CL W 80	BS W 100	
Paramento	Montante 40x25x1,5	Orizzontale	•	•	•	•	
		Verticale	•	•	•	•	
	Montante 40x40x1,5	Orizzontale	•	•	•	•	
		Verticale	•	•	•	•	
	Montante 50x50x2	Orizzontale	•	•	•	•	
		Verticale	•	•	•	•	
	Montante 50x50x3	Orizzontale	•	•	•	•	
		Verticale	•	•	•	•	
	Montante 20x30	Orizzontale	•	•	•	•	
		Verticale	•	•	•	•	
	Montante 50x30	Orizzontale	•	•	•	•	
		Verticale	•	•	•	•	
	Montante 70x35	Orizzontale	•	•	•	•	
		Verticale	•	•	•	•	
	Montante 40x50	Orizzontale	-	-	-	•	
		Verticale	-	-	-	•	
	Telaio fisso	Telaio 40x40, 50x50, 45x35 (45x60), 80x45	Orizzontale	•	•	•	-
			Verticale	•	•	•	-
Scorrevole e Scorrevole motorizzato	Anta PPA 120 + Guide	Orizzontale	•	•	•	-	
		Verticale	•	•	•	-	
	Anta 45x35 + Guide	Orizzontale	•	•	•	-	
		Verticale	•	•	•	-	
	Anta 80x45 + Guide	Orizzontale	•	•	•	-	
		Verticale	•	•	•	-	
	Anta 50x50 + Guide	Orizzontale	•	•	•	-	
		Verticale	•	•	•	-	
	Battente	-	Orizzontale	-	-	-	-
			Verticale	-	-	-	-
Rotante	Ante 45x35 + Guide	Orizzontale	•	-	-	-	
		Verticale	•	-	-	-	
Basculante	Anta PPA 120 + Telaio Est. Dritto	Orizzontale	•	•	•	-	
		Verticale	•	•	•	-	
A pacchetto	-	Orizzontale	-	-	-	-	
		Verticale	-	-	-	-	
A libro rotante	Ante 45x35 + Guide	Orizzontale	•	-	-	-	
		Verticale	•	-	-	-	
A libro scorrevole	Ante 45x35 + Guide	Orizzontale	•	-	-	-	
		Verticale	•	-	-	-	
A ginocchio	Anta PPA 120 + Telaio est. PPA 120	Orizzontale	•	•	•	-	
		Verticale	•	•	•	-	

Gradpanel Serie
P W Thermopine Savia

- Possibile
- Non possibile

Applicazione	Intelaiatura	Posizione lamella	P W 140
Paramento	-	Orizzontale	-
		Verticale	-
Telaio fisso	Telaio 40x25, 40x40 50x50, 45x35, 80x45	Orizzontale	•
		Verticale	•
Scorrevole e Scorrevole motorizzato	Anta PPA 120 + Guide	Orizzontale	•
		Verticale	•
	Anta 45x35 + Guide	Orizzontale	•
		Verticale	•
	Anta 80x45 + Guide	Orizzontale	•
Battente	Anta PPA 120 + Telaio Est. Dritto/ sovrapposizione	Orizzontale	•
		Verticale	-
Rotante	Ante 45x35 + Guide	Orizzontale	•
Basculante	Anta PPA 120 + Telaio Est. Dritto	Orizzontale	•
A pacchetto	Anta PPA 120 + Telaio Est. Dritto/ sovrapposizione	Orizzontale	•
A libro rotante	Ante 45x35 + Guide	Orizzontale	•
A libro scorrevole	Ante 45x35 + Guide	Orizzontale	•
A ginocchio	Anta PPA 120 + Telaio est. PPA 120	Orizzontale	•

4

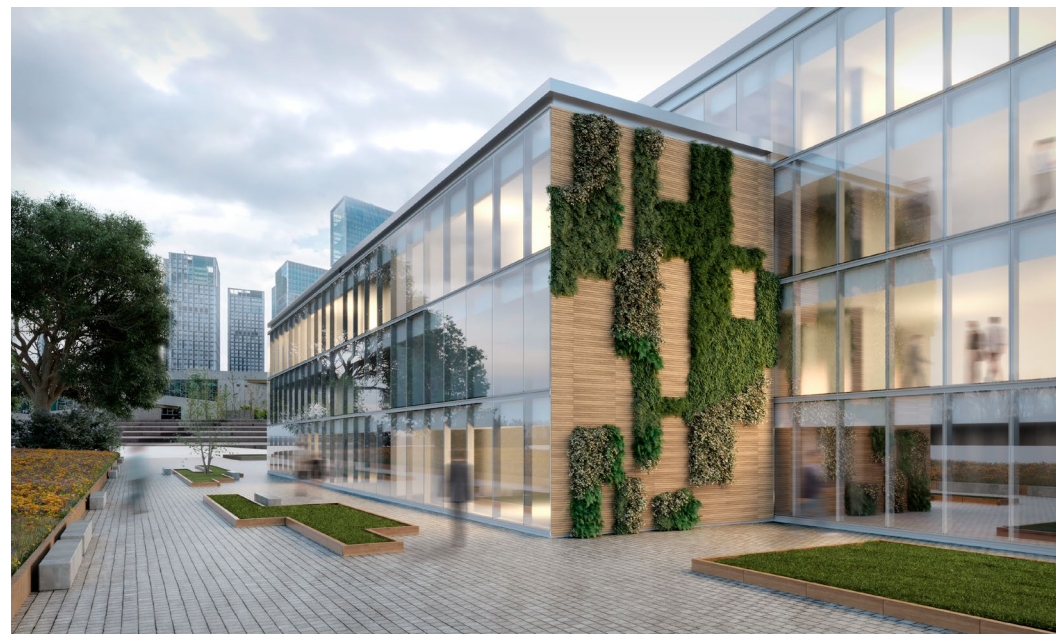
Sistema Vp Módulo Thermopine

Vp Módulo Thermopine

Vi presentiamo una collaborazione tra due aziende dedicate al miglioramento dei sistemi di facciata per edifici sostenibili, Savia e Verde Profilo.

Questa sinergia è un ulteriore passo in avanti verso la decarbonizzazione delle città attraverso i suoi edifici. Combina due prodotti di alto valore che insieme costituiscono un sistema di facciata completo che funge da pelle regolatrice della temperatura e dell'umidità dell'edificio stesso. La sua caratteristica modulare lo rende un prodotto molto versatile, in grado di offrire risultati completamente diversi e unici per ogni progetto.

Grazie a questa collaborazione, i vantaggi di entrambi i sistemi sono combinati in un'unica soluzione.



**VERDE
PROFILO** **Savia®**

Da un lato abbiamo il legno Thermopine, utilizzato come rivestimento per le facciate ventilate, come una seconda pelle che avvolge l'edificio. Un materiale naturale e sostenibile che ha un impatto positivo sulla costruzione di qualsiasi edificio.

Dall'altro lato c'è Vp Módulo, un sistema di facciata verde brevettato basato su singole fioriere disposte in modo da creare una parete verde. Un sistema modulare che migliora esponenzialmente l'integrazione della vegetazione sulla facciata.

Questa sinergia aumenta l'isolamento termico e acustico della facciata, riduce l'effetto "isola di calore" in città, purifica l'aria e funge da filtro naturale per l'acqua piovana.



Che cos'è Vp Módulo?

Vp Módulo è un sistema modulare per giardini verticali composto da una struttura che permette l'ancoraggio di fioriere in EPP (polipropilene espanso), sostenute da un'asta metallica. Questo sistema può essere smontato con gran facilità, permettendo di sostituire le piante quando necessario.

Con questa collaborazione vogliamo offrire una soluzione di facciata completa, che possa essere adattata e realizzata appositamente per ogni progetto. L'obiettivo è che questo sistema sinergico possa diventare la pelle sostenibile di ogni edificio all'interno della città, un involucro naturale che renda più amichevole l'urbanistica delle nostre città.

Giardino verticale
Verde Profilo
Estudio
Artech Project
Arquitectos
Luca Gazzaniga
Architetti Sagi
Foto
Enrico Cano

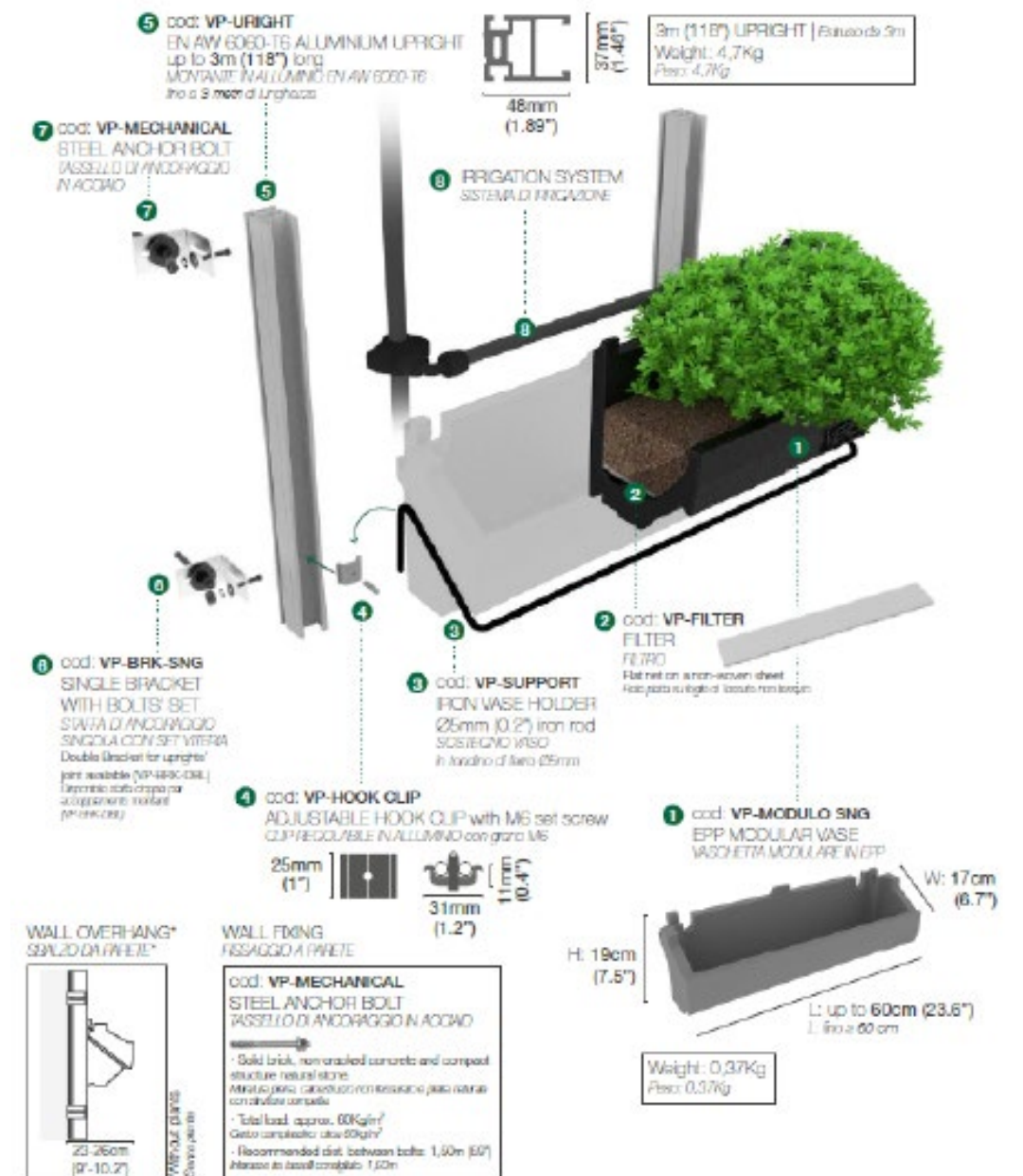


Componenti del sistema

Ha un sistema di irrigazione tramite condotti installati sul retro, collegati a una pompa che eroga acqua a tutti i vasi. Alla base dei vasi si trova un sistema di evacuazione dell'acqua con un filtro, attraverso il quale l'acqua in eccesso cade dall'alto verso il basso,

da vaso a vaso.

Questo sistema consente inoltre di raccogliere l'acqua piovana senza che questa trabocchi.



Dettagli tecnici

Materiale



EPP NERO (polipropilene espanso)*



Leggero e resistente



Isolamento termico e acustico. L'EPP è adatto a proteggere il terreno e le piante e a prevenire le sollecitazioni esterne, con un impatto positivo in termini di costi di manutenzione dell'intera parete verde.



100% riciclabile e atossico



Inodore

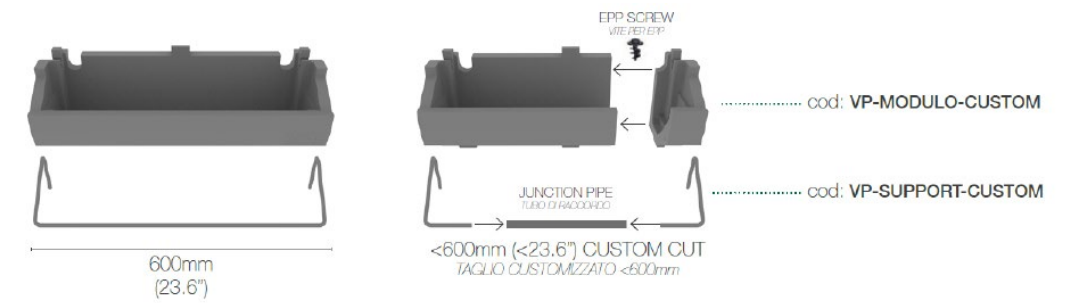


Igienico. L'EPP è particolarmente adatto a prevenire la proliferazione di funghi e batteri

Irrigazione

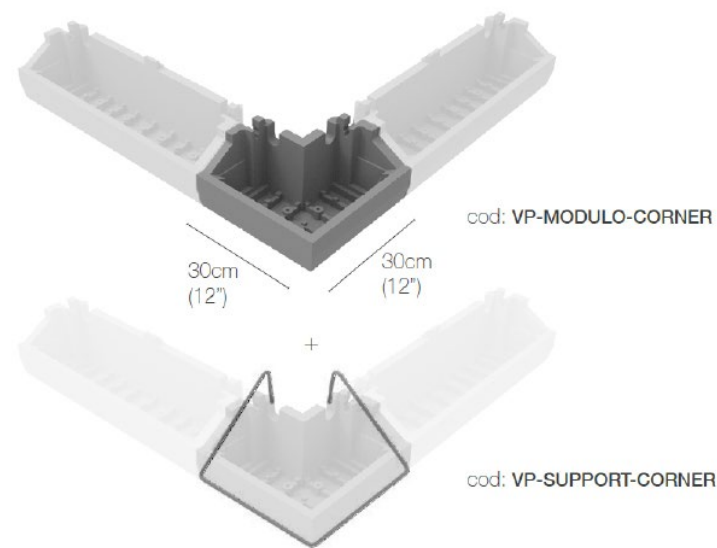


Dimensioni



Accessori

Grondaia angolare

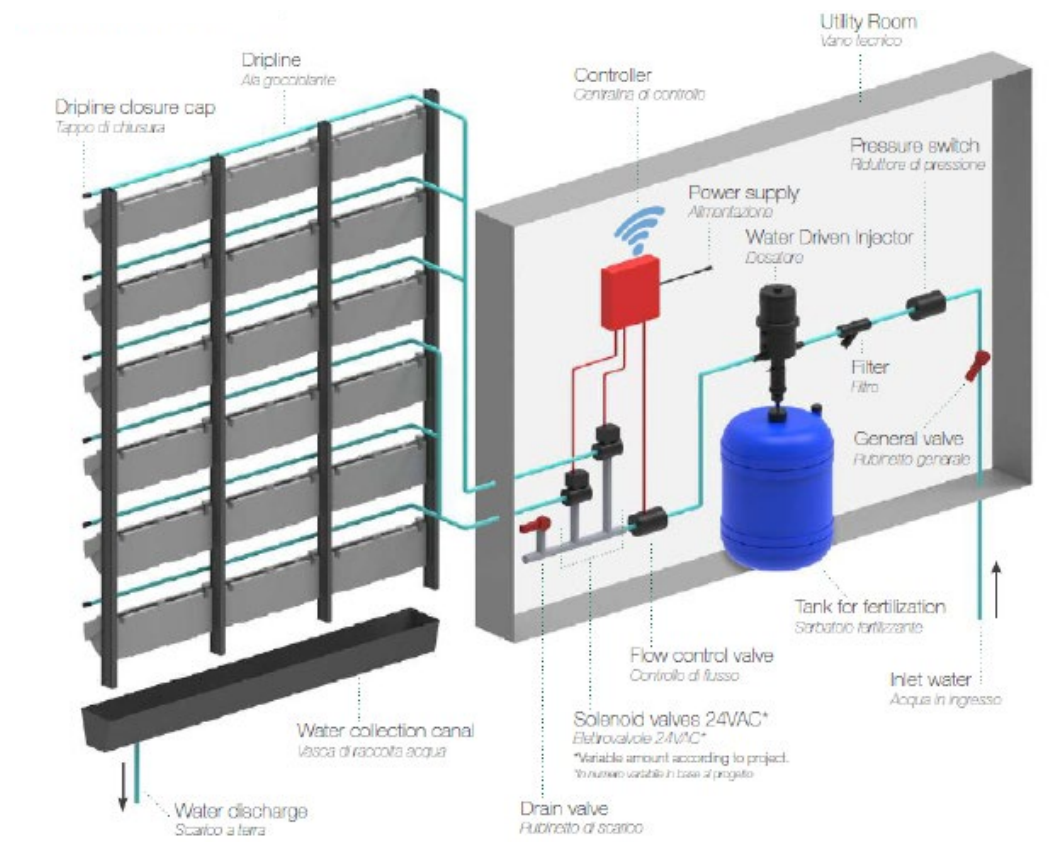


Giardino verticale
Verde Profilo
Luogo
Korian Sanità
Progetto
Progetto Cmr



Installazione

Fertirrigazione*



*Lo schema e le linee guida sono da considerarsi indicativi: ogni specifica esigenza e il corretto dimensionamento del vano tecnico devono essere verificati e adattati al progetto.

Sistema Thermopine Savia

I moduli in legno termotrattato Thermopine sono costituiti da una sottostruttura, che funge da montante, alla quale vengono avvitate i listelli di sezione 5x5 cm.



Il design delle lamelle ha una forma romboidale ed è progettato per lasciare una fessura tra le lamelle, nascondendo allo stesso tempo il fondo. Questo design consente anche la circolazione dell'aria.

Sono disponibili moduli di varie dimensioni, a partire dalle dimensioni della struttura Vp Módulo.

Queste dimensioni sono:
60x40 cm
60x60 cm
40x120 cm



Il modulo in legno è ancorato alla struttura Vp Módulo per mezzo di quattro pezzi di acciaio, uno per angolo, che permettono di appendere il modulo alla struttura.

L'assemblaggio viene effettuato dal basso verso l'alto, in modo che l'ultimo modulo sia fissato con un altro componente in metallo identico, ma in direzione incrociata.



Vantaggi

DECARBONIZZAZIONE
E DELL'ARIA



REGOLAZIONE DELLA
TEMPERATURA INTERNA



CIRCOLARITÀ
DEL SISTEMA



Delegazioni commerciali

Spagna

Nord-Ovest

Santiago de Compostela
T. +34 981 99 31 01
noroeste@finsa.es

Nord

Logroño
T. +34 941 20 35 00
norte@finsa.es

Levante

Alicante
T. +34 965 12 44 99
sureste@finsa.es

Levante

Valencia
T. +34 96 120 20 13
levante@finsa.es

Catalogna

Barcellona
T. +34 93 703 81 00
catalunya@finsa.es

Centro

Madrid
T. +34 91 212 61 00
centro@finsa.es

Sud

Siviglia
T. +34 95 502 31 00
sur@finsa.es

Sud

Jaen
T. +34 95 322 44 50
sur@finsa.es

Internazionale

Francia - Morcenx

T. +33 558 82 59 00
finsafrance@finsa.com

Francia - Saint Avertin

T. +33 247 28 06 07
france@finsa.es

Irlanda - Drogheda

T. +353 619 210 38
commercial-ffp@finsa.com

Irlanda - Scariff

T. +353 619 210 38
commercial-ffp@finsa.com

Italia

T. +39 0173 64 607
italia@finsa.es

Paesi Bassi

T. +31 118 47 12 22
holland@finsa.es

Polonia

T. +48 58 627 32 00
polska@finsa.es

Portogallo

T. +351 22 55 74 08 /1 /2
lusos@finsa.es

Regno Unito

T. +44 (0) 151 651 24 00
uk@finsa.com

America Latina

T. +507 398 2155
latinoamerica@finsa.com

Marocco

T. +212 (0) 614 56 25 79
finsamaroc@finsa.com

U.A.E.

T. +971 4 880 95 11
finsame@finsa.es

Esportazioni

Export

Santiago de Compostela
T. +34 981 99 31 24
export@finsa.es

