

Rivestimento di facciata

Manuale di progettazione e installazione per:
Cembrit Metro, Cembrit Edge, Cembrit Fusion, Cembrit True

Indice

Informazioni sul prodotto	2
Accessori	6
Sottostrutture	7
Specifiche di fissaggio	8
Lavorazione	28
Stoccaggio e movimentazione	30
Pulizia delle facciate	30
Informazioni generali	31



Descrizione del prodotto



La lastra in fibrocemento Cembrit è un moderno materiale da costruzione composto da elementi naturali ed ecocompatibili. La nuova tecnologia è stata sviluppata da Cembrit, che vanta più di 80 anni di esperienza nell'industria del fibrocemento. La nostra vasta esperienza assicura un prodotto sostenibile, che incorpora tutti i vantaggi del fibrocemento.

Qualità

- La lastra Cembrit viene prodotta conformemente al sistema di gestione della qualità ISO 9001:2000 e al sistema di gestione ambientale OSP 14001:2004
- La lastra Cembrit rispetta le disposizioni stabilite dalla direttiva sui prodotti da costruzione (89/106/CEE).
- Le specifiche e le classificazioni delle lastre Cembrit sono conformi alle norme EN 12467:2004 e 13501-1:2002

Cembrit può essere utilizzato su tutte le facciate leggere come rivestimento o come paramento meteorico di facciata ventilata o iso-ventilata.

Grazie a proprietà come la non infiammabilità, l'isolamento acustico e atmosferico, nonché l'elevata resilienza, la lastra Cembrit è il materiale ideale per il rivestimento di facciate.

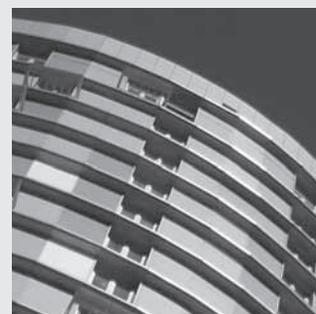
La composizione delle lastre in fibrocemento Cembrit è costituita da cemento, minerali, fibre di PVA, fibre di cellulosa e materiali di riempimento. Cembrit Edge è un pannello grigio con un rivestimento semitrasparente che lascia intravedere la texture della base.

Cembrit Metro è un pannello grigio con uno strato completo di vernice coprente che ne nasconde la superficie naturale.

Cembrit True è un pannello pigmentato in massa finito con uno strato trasparente di ulteriore protezione.

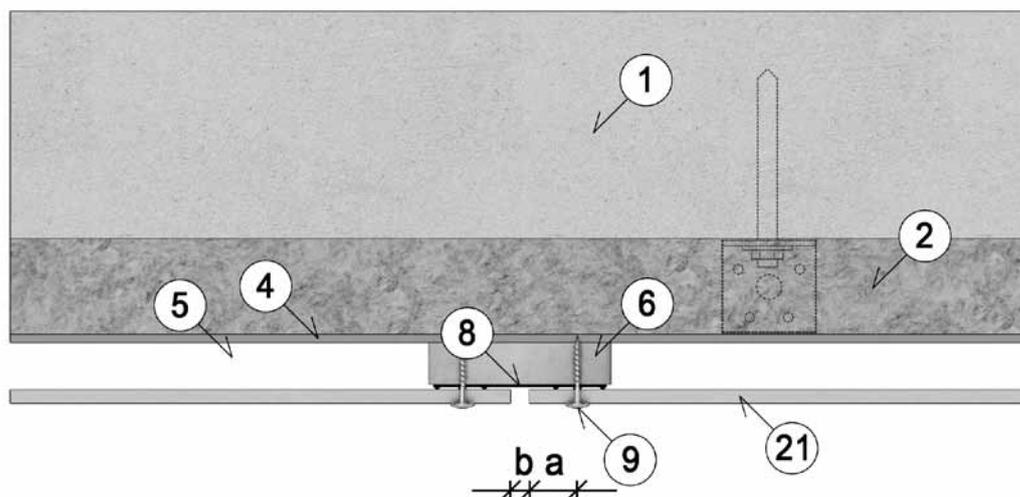
Cembrit Fusion è un pannello pigmentato in massa finito con uno strato superficiale semitrasparente.

Per i colori standard, consultare la tabella colori specifica.



Facciate ventilate, principio.

- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercedine min. 25 mm
- 6 Listello min. 25x125 mm
- 8 EPDM 90 mm
o espans lene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 21 Pannello facciata in
fibrocemento
- a Distanza bordo min. 25 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



Aspetto e colori della superficie

Data la loro composizione naturale, è possibile che si verifichino alcune variazioni nell'aspetto dei singoli pannelli e tra un pannello e l'altro. Va notato che ciò non ha alcun effetto negativo sulla durata dei pannelli stessi. Al fine di minimizzare le differenze, è consigliabile che i pannelli destinati a una stessa facciata provengano dallo stesso lotto, dato che potrebbero verificarsi lievi variazioni tra una partita e l'altra.

Con il tempo, il colore subirà piccole variazioni come conseguenza dell'impatto dei raggi UV e degli agenti atmosferici in generale. I pannelli Cembrit manterranno tuttavia il proprio livello di colore e brillantezza molto a lungo. Secondo la prova di solidità del colore della normativa europea EN 20105 (parte A02, scala di grigi), volta a stabilire i cambiamenti di colore, la maggior parte dei colori manterrà un grado 4-5 dopo un test QUV di 3.000 ore: in altre parole, le alterazioni saranno appena visibili.

Gli ambiti di applicazione preferiti sono:

- Facciate ventilate
- Solai
- Elementi di copertura
- Elementi per finestre
- Gronde e profili perimetrali dei tetti
- Balconi
- Elementi di facciata prefabbricati

Facciate ventilate

La facciata ventilata è una costruzione, a strati, che contribuisce a ridurre le variazioni di temperatura dei muri soggetti alle sollecitazioni esterne. In estate la luce solare viene riflessa, mentre l'isolamento a secco riduce la dispersione di calore nelle stagioni fredde. Allo stesso tempo la struttura elimina la condensa interna grazie alla ventilazione e al grado di permeabilità al vapore della lastra stessa.

I pannelli possono essere installati con giunti aperti orizzontali, o con profili orizzontali di tenuta o come rivestimento a "a scandola".

La sottostruttura è ancorata al muro interno e trasferisce il carico dei pannelli di facciata alla struttura principale.

Categoria	Entità dell'alterazione
5	Nessuna alterazione
4	Alterazione insignificante nell'intensità del colore. Appena visibile.
3	Perdita di intensità del colore. Visibile
2	Aumento dell'alterazione
1	Alterazione consistente

Dimensioni



Scheda tecnica del prodotto

Proprietà	Unità	Cembrit	Cembrit
		Edge, Metro	True, Fusion
Dimensione			
Larghezza	mm	1250	1250
Lunghezza	mm	3050	3050
Spessore	mm	8,0	8,0
Proprietà fisiche			
Densità, a secco	Kg/m ³	1700	1700
Peso	Kg/m ²	14,6	14,6
Proprietà meccaniche			
Modulo di elasticità flettente			
Modulo elastico a secco nel senso delle fibre	GPa	8	8
Modulo elastico perpendicolare alle fibre	GPa	7	7
Modulo elastico ad umido nel senso delle fibre	GPa	7	7
Modulo elastico a umido perpendicolare alle fibre	GPa	5	5
Resistenza alla flessione			
A secco nel senso delle fibre	MPa	24	24
A secco perpendicolare alle fibre	MPa	18	18
A umido nel senso delle fibre	MPa	15	15
A umido perpendicolare alle fibre	MPa	12	12
Coesione interlaminare			
A secco	MPa	min 0,5	min 0,5
A umido	MPa	-	-
Resilienza (Charpy)			
A secco nel senso delle fibre	kJ/m ²	3,5	3,5
A secco perpendicolare alle fibre	kJ/m ²	2,5	2,5
Proprietà termiche			
Conduttività termica	W/m °C	0,4	0,4
Coefficiente di dilatazione termica	mm/m °C	0,008	0,008
Escursione termica	°C	Max. 80	Max. 80
Resistenza al gelo	Cicli	>100	>100
Proprietà igrotermiche			
Assorbimento d'acqua (umido rispetto a secco)	%	12,0	16,0
Umido-secco-umido (max)	mm/m	3	3
Proprietà di trasmissione del vapore acqueo (23°C - 0/99 %RH)			
Permeanza al vapore	ng/m ² s Pa	200	200
Resistenza alla trasmissione del vapore	Gpa s m ² /kg	5,0	5,0
Resistenza alla trasmissione del vapore	s/m	36,000	36,000
Resistenza al vapore	MNs/gm	625	625
Fattore di resistenza al vapore. μ		140	140
Tolleranze (rif. EN 12467)			
Spessore	mm	±0,8	±0,8
Lunghezza	mm	±3	±3
Larghezza	mm	±2	±2
Altre proprietà			
pH superficie		11	11
Categoria Classe	EN 12467	NT A3 I	NT A3 I
Classificazione al fuoco	EN 13501	A2, s2-d0	A2, s1-d0

Cembrit rispetta le relative disposizioni della Direttiva sui prodotti da costruzione (89/106/CEE).

Accessori

Le viti suggerite da Cembrit per il fissaggio dei pannelli di facciata sono in acciaio inossidabile, per garantire la più elevata resistenza alla corrosione. Le viti a testa emisferica in legno 4,5x36/41 vengono utilizzate per sottostrutture in legno. Le viti hanno una punta aguzza e una solida filettatura che assicura un fissaggio stabile con un'elevata forza di distacco o "pull-out".



Inoltre, viene fissata una rondella sulla punta della vite, per centrarla e ridurre al minimo la penetrazione dell'acqua nel foro della stessa.



Una soluzione alternativa per le sottostrutture in legno è la vite ad alette 4,9x38, la quale è dotata di una punta a trapano e pertanto non necessita alcuna pre-foratura della lastra da rivestimento



Per le sottostrutture in acciaio si utilizzano viti inossidabili autoperforanti e autofilettanti 4,8x25. Capacità di perforazione: 1,5-2,5 mm. In alternativa è possibile utilizzare rivetti in acciaio inossidabile 4,8x19/K14.



Tutte le viti sono fornite grezze o dello stesso colore dei pannelli di facciata e comprensive di una punta Torx da 20 pronta all'uso.



I rivetti si utilizzano su sottostrutture in alluminio. I rivetti Cembrit 4,0x19/K14 sono dotati di un corpo in alluminio con un mandrino in acciaio inossidabile. Si utilizza una boccola in corrispondenza dei punti fissi per impedire che il pannello si muova.

Per consentire ai pannelli di muoversi liberamente in corrispondenza dei punti di scorrimento quando subiscono l'influenza dell'umidità e delle escursioni termiche, è opportuno utilizzare una testa distanziatrice in modo che vi sia un piccolo spazio tra il pannello e la testa del rivetto. In corrispondenza dei punti fissi si utilizza una boccola di fissaggio.



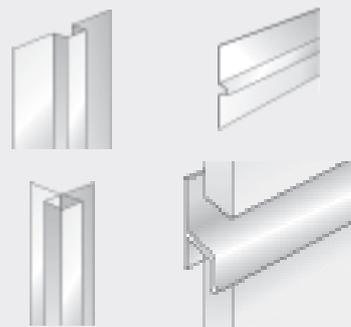
Per garantire il libero movimento dei pannelli sopra descritto è di fondamentale importanza che la perforazione nella sottostruttura in alluminio e quella nel pannello Cembrit siano concentriche. A tal fine deve essere utilizzato un utensile di supporto.



Trapano HSS da 4,1 mm per rivetti in profili in alluminio. Trapano HSS da 4,9 mm per rivetti in profili in acciaio.



Punta trapano speciale tipo TCT Drill (7-8-9 mm) es. della Irwin Tools per la pre-perforazione nei pannelli di facciata.



Sono disponibili profili angolari in alluminio per angoli interni ed esterni.



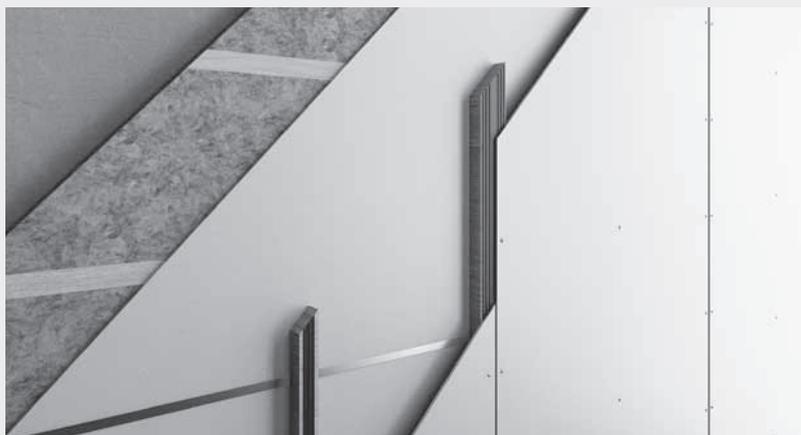
È sempre opportuno posizionare un sottocoppo in gomma EPDM sotto i pannelli Cembrit tramite fissaggio meccanico o una guarnizione monoadesiva in espansolene.

Sottostrutture e appoggi

Importante! I rivestimenti con le lastre Cembrit devono sempre essere effettuate sotto forma di facciata ventilata con almeno 25 mm di distanza tra la lastra e il rivestimento posteriore (materiale isolante). Tuttavia, in speciali circostanze (ad es. costruzioni di grande altezza) le normative locali potrebbero imporre una intercapedine di ventilazione maggiore.

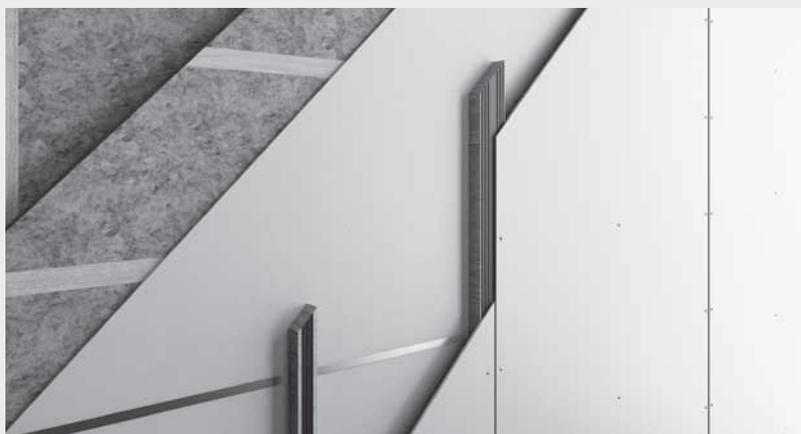
Le aperture di entrata e uscita devono avere una sezione trasversale di almeno 200 cm²/m.

La struttura da rivestire può essere sia un muro pieno che un muro leggero. Un muro pieno è solitamente costruito in mattoni o cemento con un isolamento aggiuntivo e un paramento utilizzato in facciata ventilata.



Muro pieno

Un muro leggero è una struttura in legno con rivestimento con lastre internamente ed esternamente. Lo spazio intermedio è riempito con materiale isolante.



Muro leggero



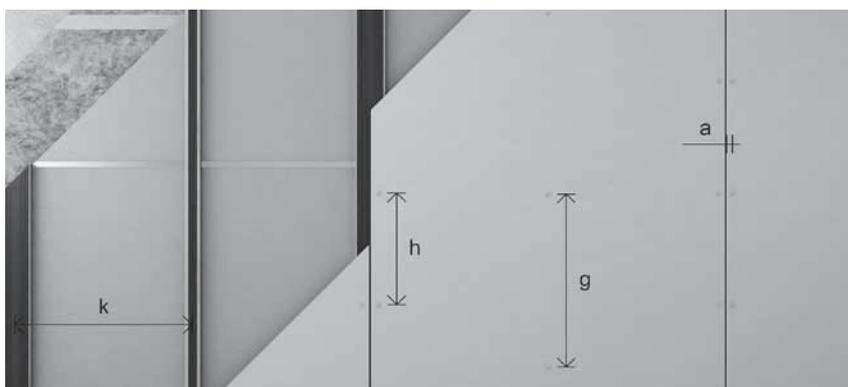
Fixing Details

Attention! This table is provisional, since board dimensions will be individual for each market! This means the table has to be changed accordingly. Please contact GTSC for versioning.

Spessore mm	Larghezza pannello mm	Carico vento kN/m ²	Distanza supporti max	Distanza fissaggio max lungo i bordi	Distanza fissaggio max centro pannello	Distanze min. bordo		Fori eseguiti nel pannello	
						k mm	h mm	g mm	a mm
8	1200	≤1,75	600	400	400	25 su legno 40 su orditura in metallo	100	Ø 7 su legno Ø 8 su acciaio	Ø9
		2,00	600	300	300				
		2,25	400	300	300				
		2,50	400	300	300				
		2,75	400	300	300				
8	600	≤1,75	600	400	-				
		2,00	300	400	400				
		2,25	300	400	400				
		2,50	300	400	400				
		2,75	300	400	400				

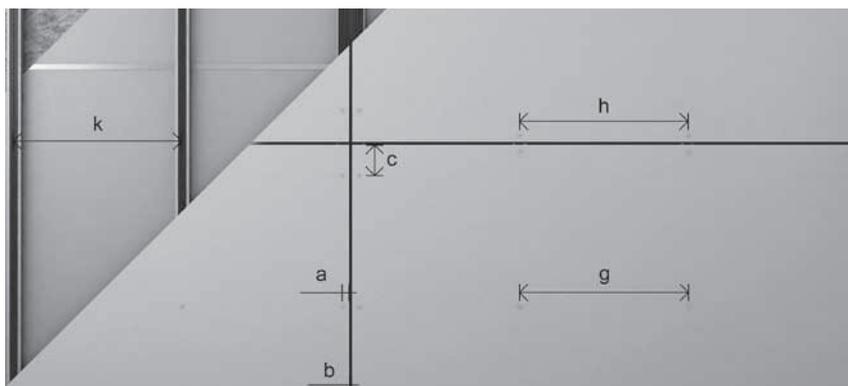
Orientamento verticale vista frontale

L'installatore è responsabile della messa in opera di un piano di posa adeguato e di una sottostruttura opportuna in grado di sopportare i carichi che figurano sull'effettiva facciata, nonché del rispetto delle distanze di fissaggio descritte nel presente manuale.



Orientamento orizzontale vista frontale

I pannelli di facciata si installano, normalmente, su una sottostruttura verticale. Le lastre si dispongono indifferentemente in verticale o in orizzontale. Le linee guida per il fissaggio sono identiche; ciò significa che le distanze dal bordo, quelle dall'angolo, ecc. seguono la sottostruttura.

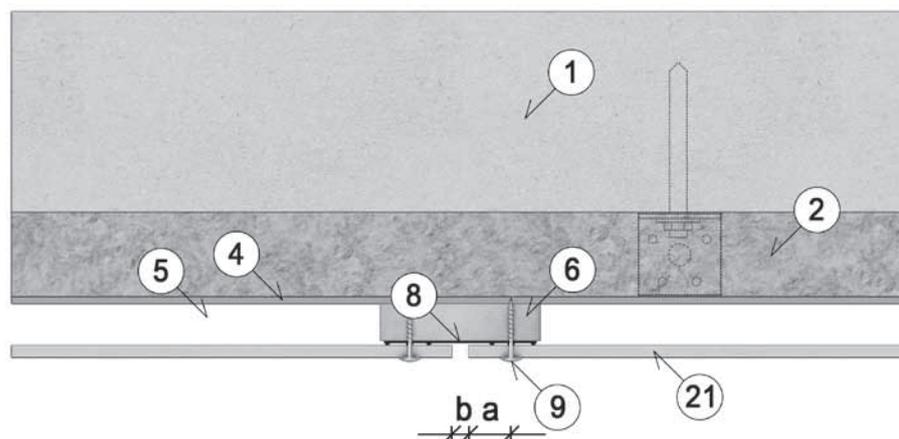


Viti su sottostruttura in legno

Specifiche di fissaggio viti su legno

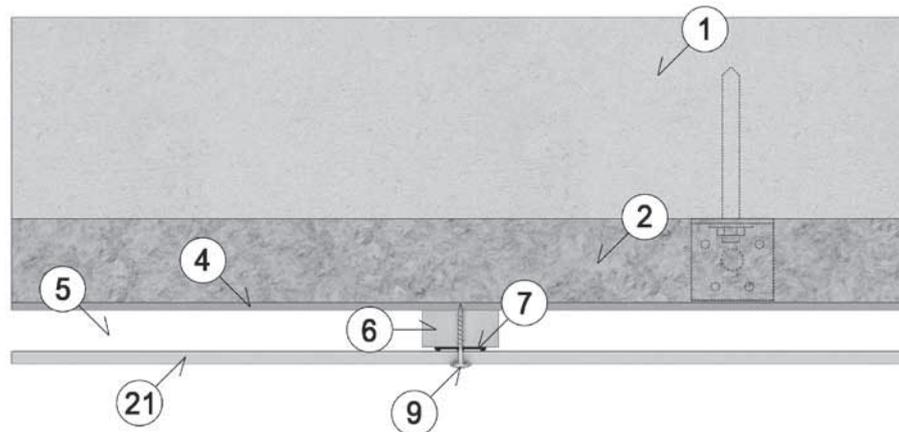
Giunto verticale, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 6 Listello min. 25x125 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- a Distanza bordo min. 25 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



Supporto intermedio, sezione trasversale orizzontale

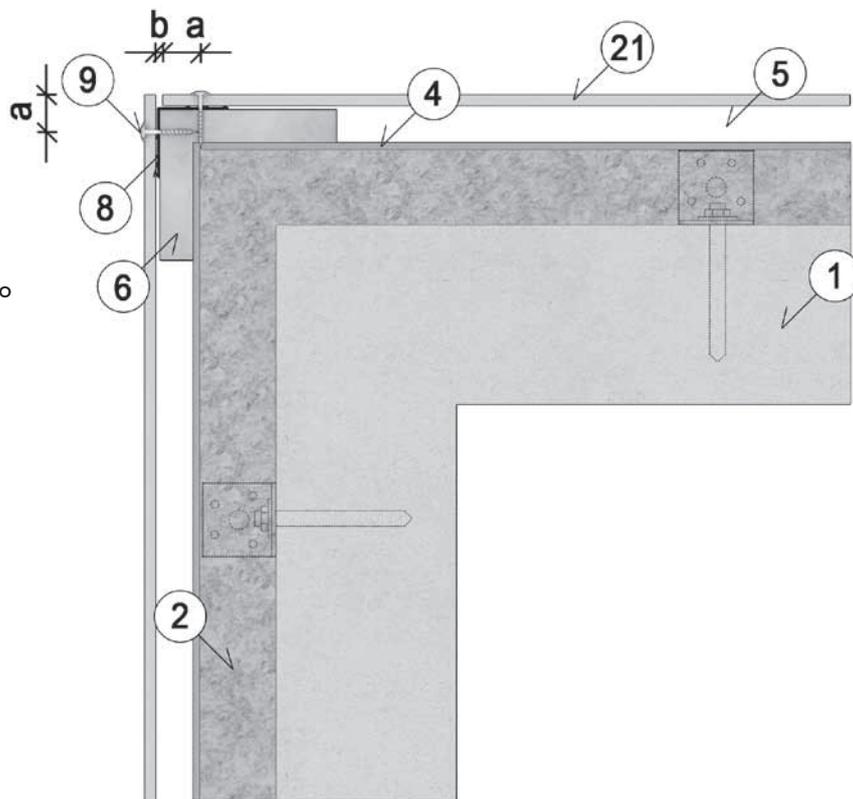
- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 6 Listello min. 25x62 mm
- 7 Sottocoppo EPDM 30 mm
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 21 Pannello facciata in fibrocemento



Viti su sottostruttura in legno

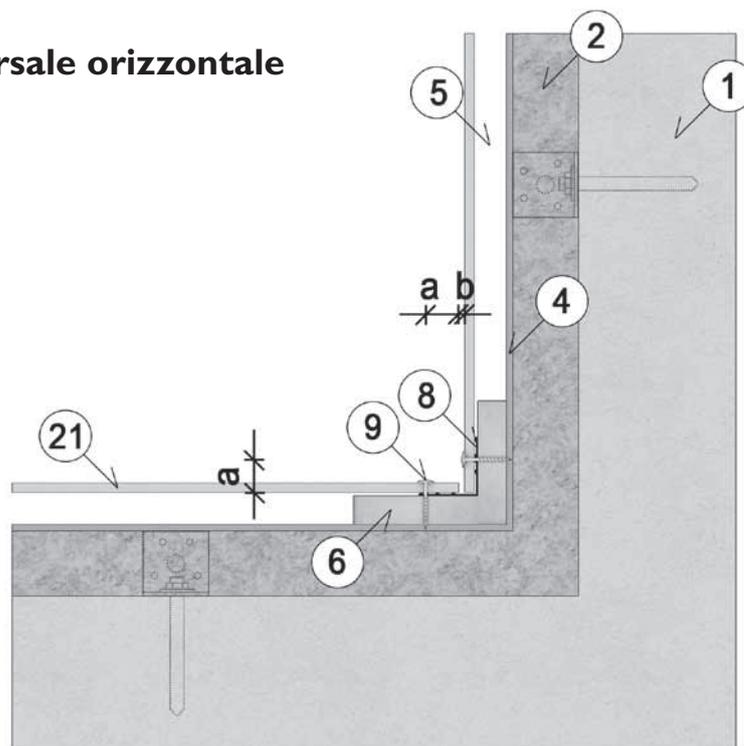
Angolo esterno, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 6 Listello min. 25x125 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- a Distanza bordo 25 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



Angolo interno, sezione trasversale orizzontale

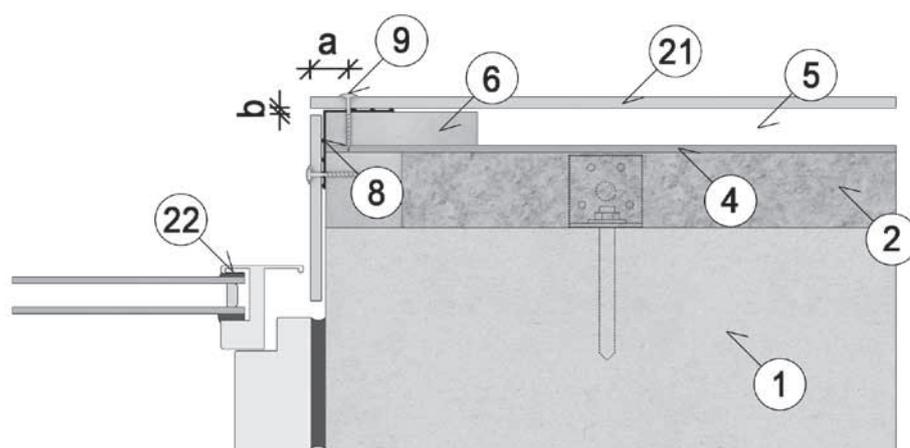
- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 6 Listello min. 25x125 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- a Distanza bordo 25 mm
- b Larghezza giunto 8 mm





Finestra, sezione trasversale orizzontale (Vano finestra max 200 mm senza ventilazione)

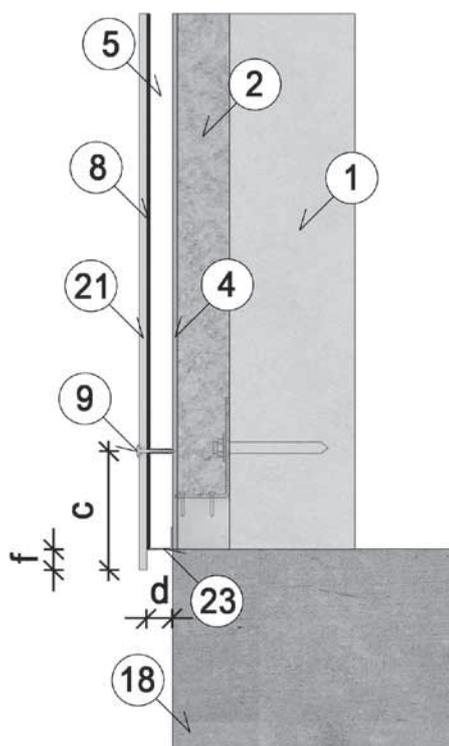
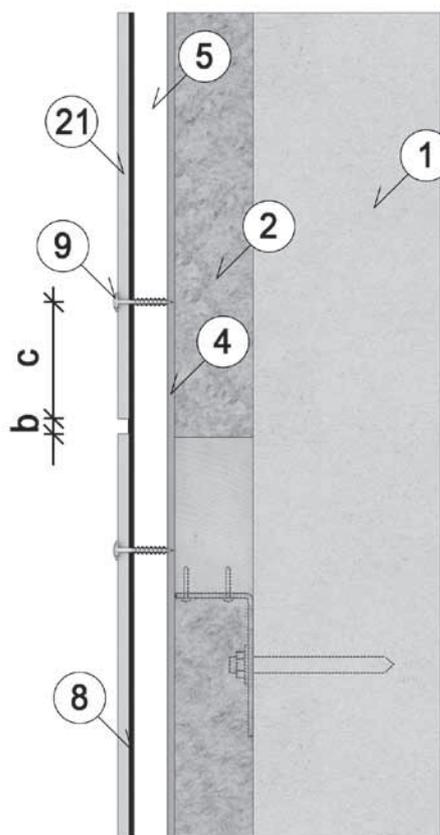
- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 6 Listello min. 25x125 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 22 Finestra
- a Distanza bordo min. 25 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



Viti su sottostruttura in legno

Giunto orizzontale, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 12 Giunto orizzontale
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- b Larghezza giunto 8 mm
- c Distanza angolo min. 100 mm



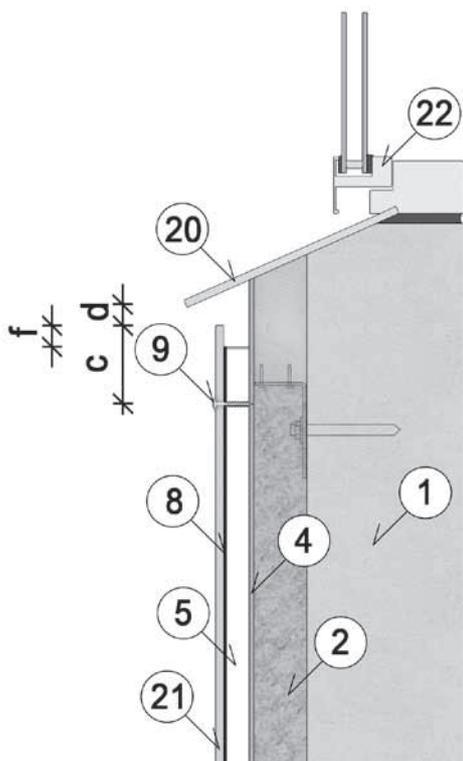
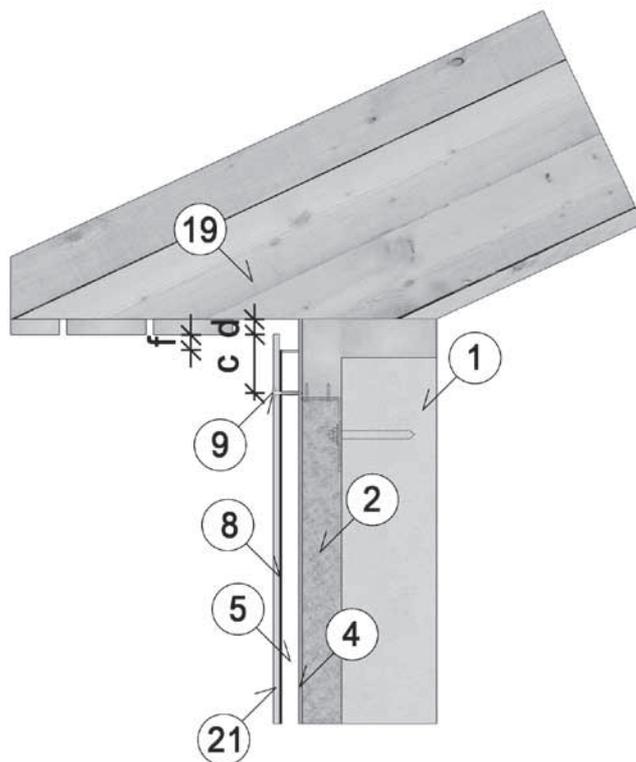
Fondamenta, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 18 Fondamenta
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 23 Griglia anti-insetti
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Entrata ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm

Viti su sottostruttura in legno

Bordo del tetto, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 19 Gronda
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Uscita ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm



Davanzale, sezione trasversale verticale

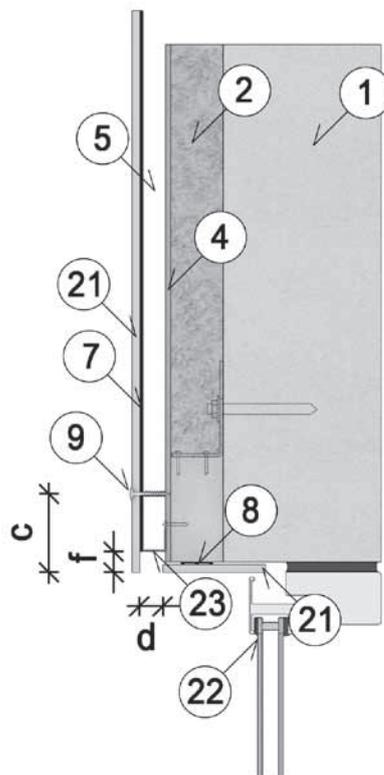
- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 20 Davanzale
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 22 Finestra
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Uscita ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm

Viti su sottostruttura in legno

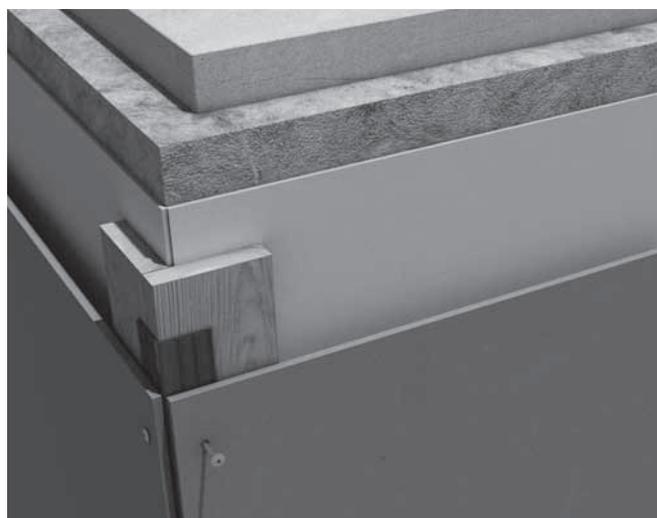
Bordo superiore finestra, sezione trasversale verticale

(Vano finestra max 200 mm senza ventilazione)

- 1 Muro portante
- 2 Elemento isolante
- 4 Frangivento
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,5x36/41
- 21 Pannello facciata
- 22 Finestra
- 23 Griglia anti-insetti
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Entrata ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm



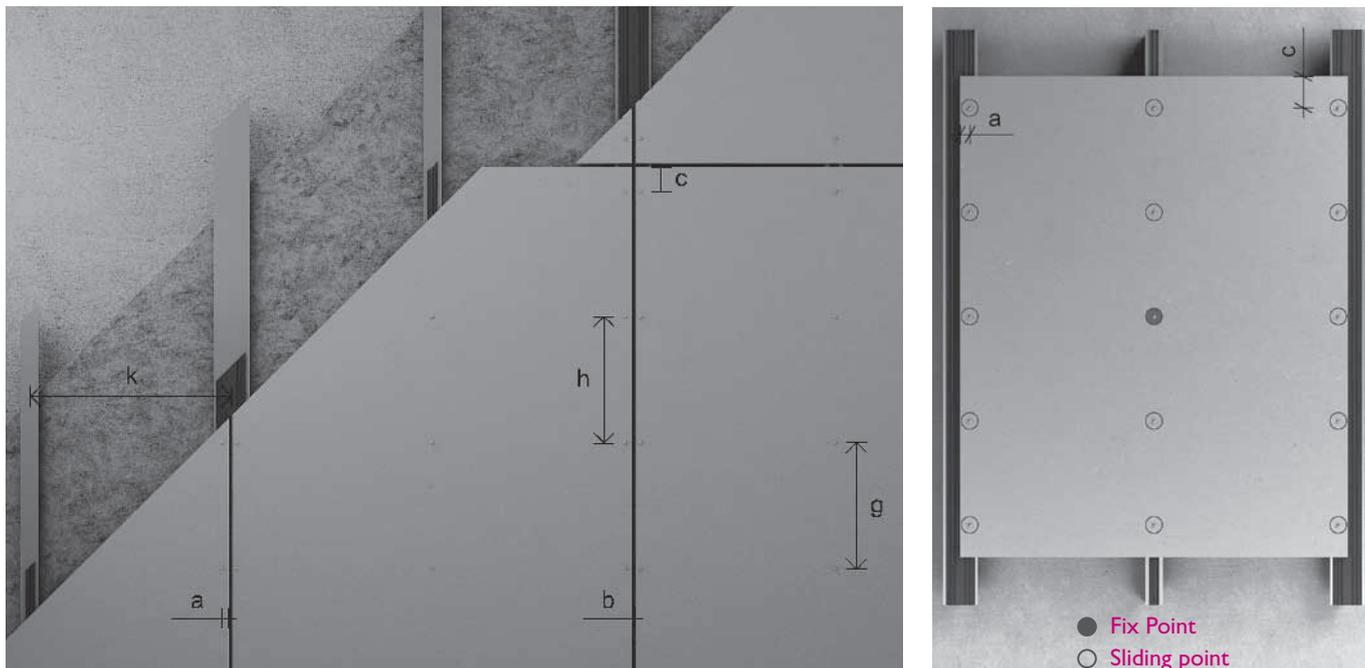
Angolo interno



Angolo esterno

Rivetti su alluminio

Vista frontale

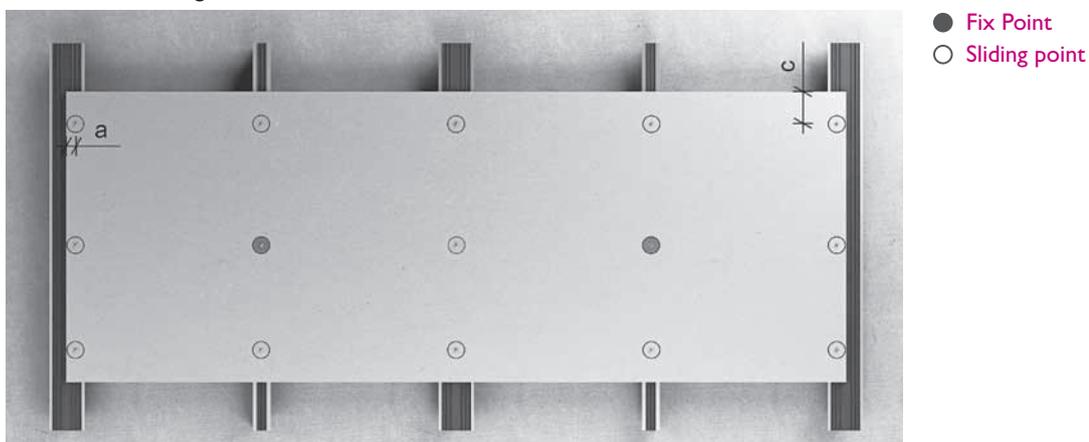


Per ottenere una sottostruttura in alluminio sicura e corretta è necessario consultare il fornitore del sistema. Vi sono tuttavia alcune regole da tenere in considerazione per quanto riguarda la funzionalità dei pannelli di facciata.

- Lunghezza dei profili in alluminio: massimo 3000 mm (un piano).
- I profili in alluminio devono essere fissati con un punto fisso, normalmente al centro o all'estremità superiore; tutti gli altri ancoraggi devono essere punti di scorrimento.
- Tutti i giunti dei profili in alluminio devono essere allineati in modo da poter essere seguiti dai giunti dei pannelli di facciata. Un pannello non deve mai intersecare il giunto di un profilo in alluminio ed essere fissato a due profili in alluminio separati attraverso un giunto.
- I pannelli di facciata devono essere fissati con un punto di fissaggio al centro del pannello. Tutti gli altri ancoraggi devono essere punti di scorrimento. Nel caso di due profili di supporto intermedi, sono consentiti due punti fissi sullo stesso livello orizzontale.
- **Importante! La posa dei rivetti va effettuata iniziando dai punti fissi; si procede quindi con i punti di scorrimento superiori per terminare con i punti di scorrimento inferiori.**

Orientamento orizzontale

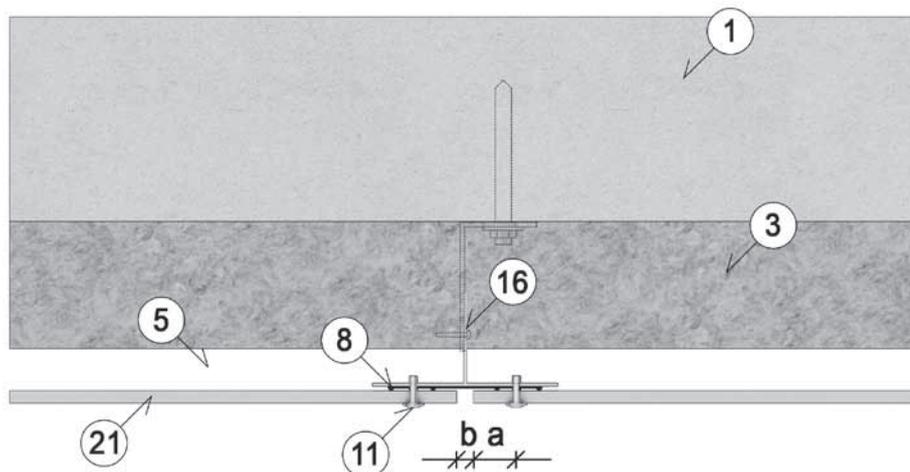
I pannelli di facciata possono essere installati in posizione orizzontale su una sottostruttura verticale. Sulle ossature metalliche vi deve essere una distanza dal bordo $a \geq 40$ mm e una distanza dall'angolo $c \geq 100$ mm. Ogni 12 m di facciata si deve installare una doppia ossatura al fine di creare un giunto di dilatazione.



Rivetti su alluminio

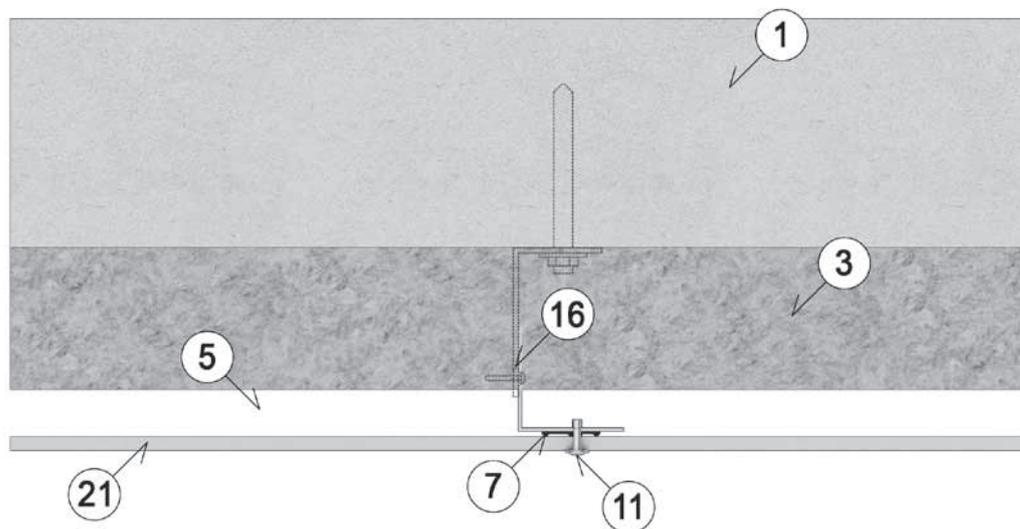
Giunto verticale, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 16 Sistema orditura alluminio
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- a Distanza bordo min. 40 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



Supporto intermedio, sezione trasversale orizzontale

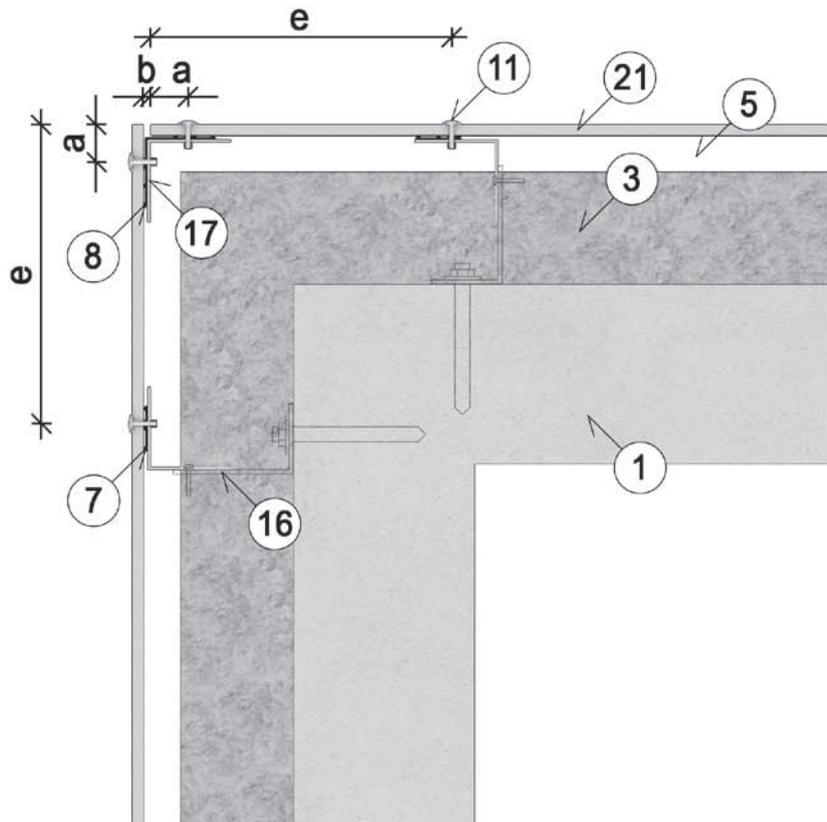
- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 7 Sottocoppo EPDM 30 mm
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 16 Sistema orditura alluminio
- 21 Pannello facciata



Rivetti su alluminio

Angolo esterno, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 7 EPDM 30 mm o espansolene monoadesivo
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 16 Sistema orditura alluminio
- 17 Angolo alluminio 40x40x2 mm
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- a Distanza bordo min. 40 mm
- b Larghezza giunto 8 mm
- e Dist. da fissaggio a parete max 200 mm



Angolo interno, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 7 EPDM 30 mm o espansolene monoadesivo
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 16 Sistema orditura alluminio
- 17 Angolo alluminio 60x60x2 mm
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- a Distanza bordo min. 40 mm
- b Larghezza giunto 8 mm
- e Dist. da fissaggio a parete max 200 mm

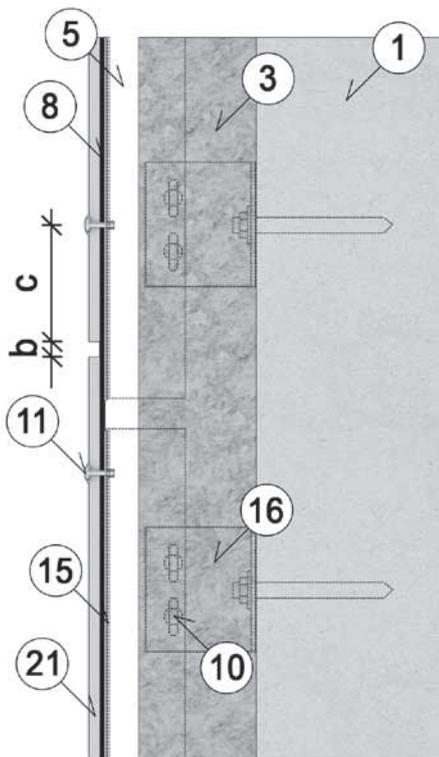
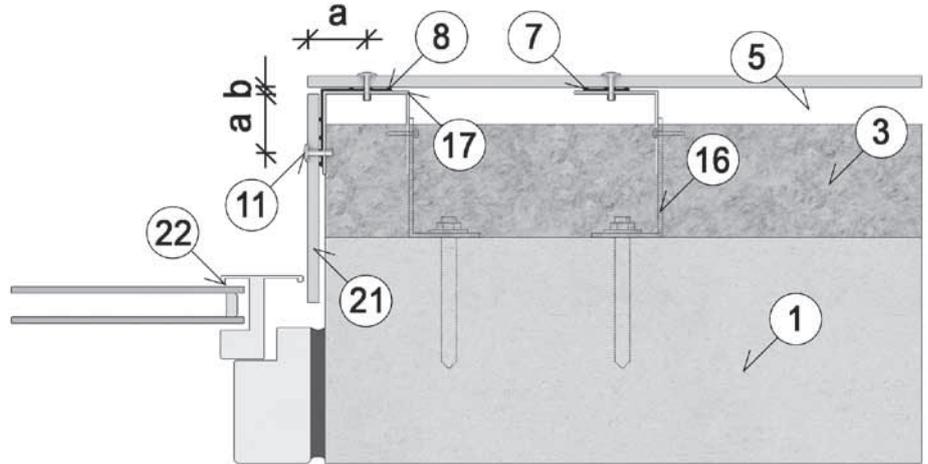


Rivetti su alluminio

Finestra, sezione trasversale orizzontale

(Vano finestra max 200 mm senza ventilazione)

- 1 Muro portante
 - 3 Elemento isolante
 - 5 Intercapedine min. 25 mm
 - 7 EPDM 30 mm o espansolene monoadesivo
 - 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
 - 11 Rivetto SS 4,0x19/14
 - 16 Sistema orditura alluminio
 - 17 Angolo alluminio 60x60x2 mm
 - 21 Pannello facciata in fibrocemento
 - 22 Finestra
- a Distanza bordo min. 40 mm
b Larghezza giunto 8 mm



Giunto orizzontale, sezione trasversale verticale

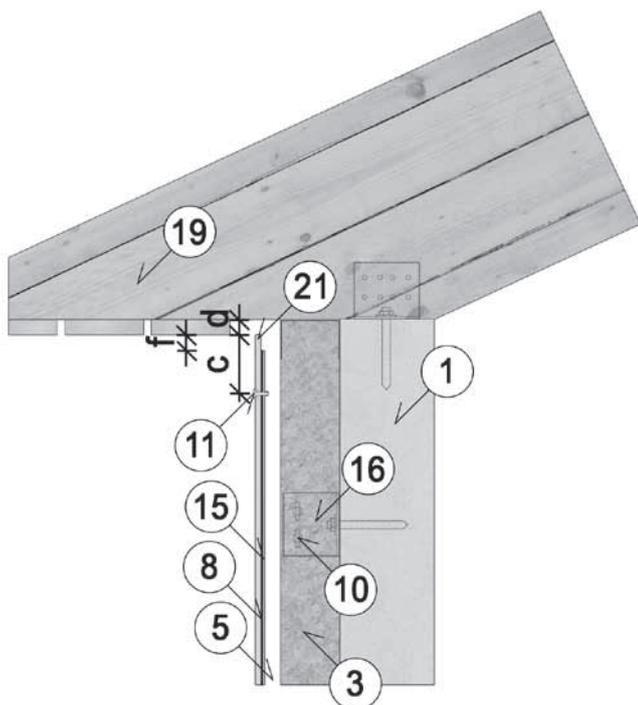
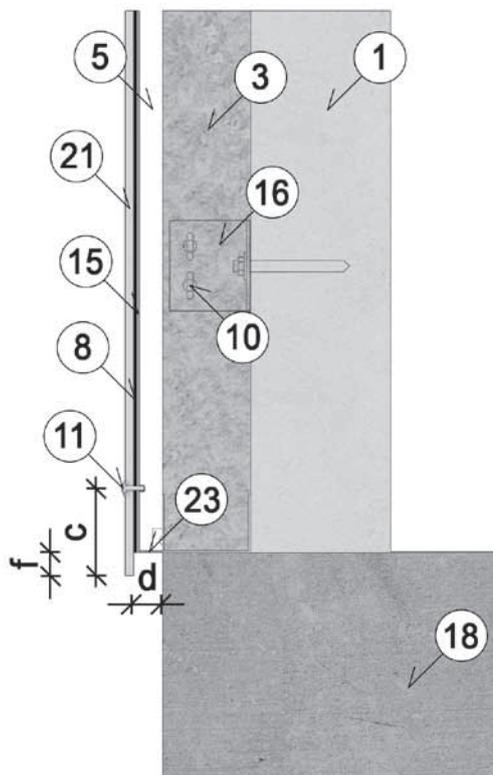
- 1 Muro portante
 - 3 Elemento isolante
 - 5 Intercapedine min. 25 mm
 - 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
 - 10 Profilo/staffa punto fissaggio
 - 11 Rivetto SS 4,0x19/14
 - 15 Profilo alluminio
 - 16 Sistema orditura alluminio
 - 21 Pannello facciata in fibrocemento
- b Larghezza giunto 8 mm
c Distanza angolo min. 100 mm

Nota: I pannelli non devono mai essere fissati a due profili

Intestazione: Rivetti su alluminio

Fondamenta/base, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 10 Profilo/staffa punto fissaggio
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 15 Profilo alluminio
- 16 Sistema orditura alluminio
- 18 Fondamenta
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 23 Griglia anti-insetti
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Entrata ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm



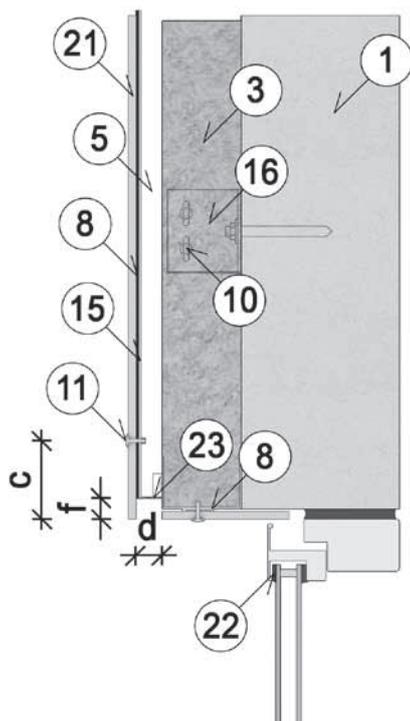
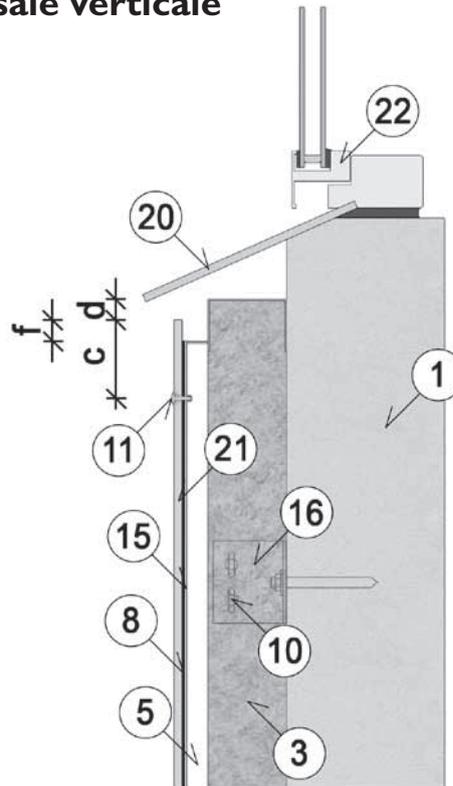
Bordo/sommità del tetto, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 10 Profilo/staffa punto fissaggio
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 15 Profilo alluminio
- 16 Sistema orditura alluminio
- 19 Gronda
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Uscita ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm

Intestazione: Rivetti su alluminio

Davanzale, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 15 Profilo alluminio
- 16 Sistema orditura alluminio
- 20 Davanzale
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 22 Finestra
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Uscita ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm



Bordo superiore finestra, sezione trasversale verticale

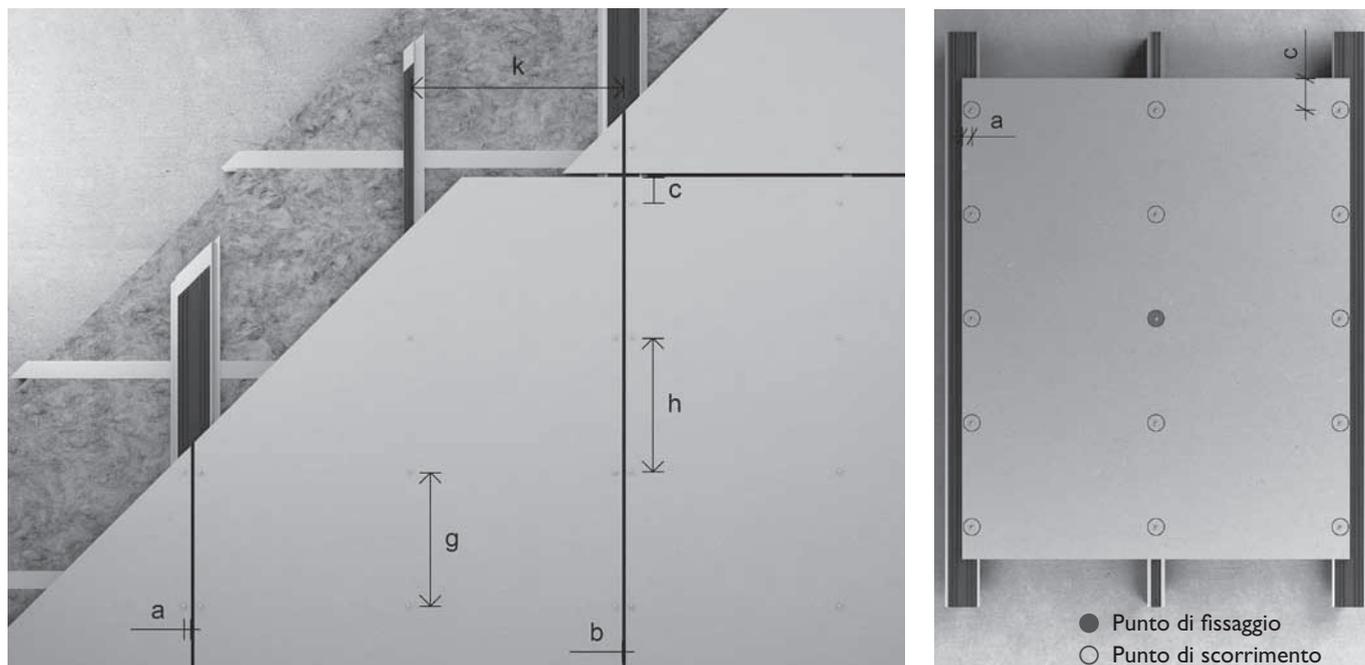
(Vano finestra max 200 mm senza ventilazione)

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 10 Profilo/staffa punto fissaggio
- 11 Rivetto SS 4,0x19/14
- 15 Profilo alluminio
- 16 Sistema orditura alluminio
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 22 Finestra
- 23 Griglia anti-insetti
- 23 Griglia anti-insetti
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Entrata ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm

Viti su sottostruttura in acciaio

Rivetti su sottostruttura in acciaio

Vista frontale

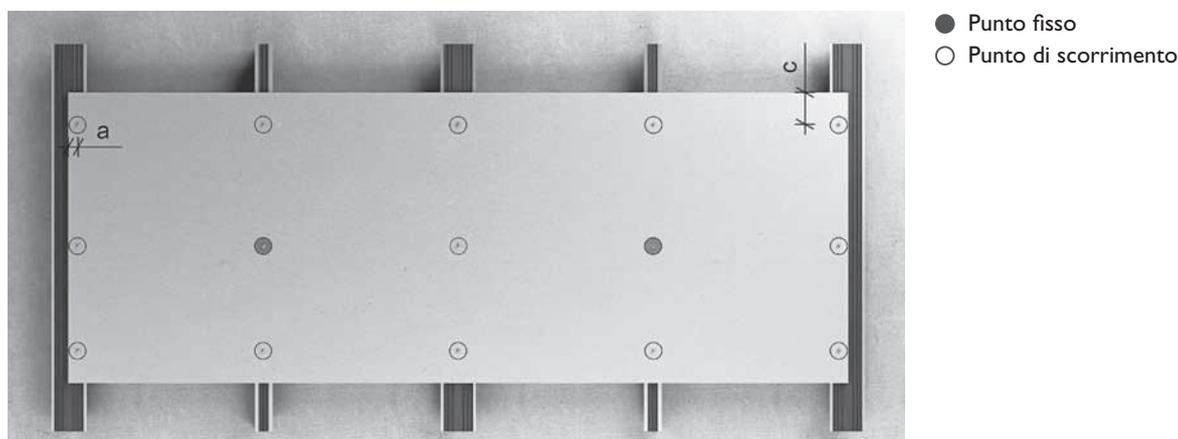


Per ottenere una sottostruttura in acciaio sicura e corretta è necessario consultare il fornitore del sistema. Vi sono tuttavia alcune regole da tenere in considerazione per quanto riguarda la funzionalità dei pannelli di facciata.

- Lunghezza dei profili in acciaio: massimo 3.000 mm (un piano).
- I profili in acciaio devono essere fissati con un punto fisso, normalmente al centro o all'estremità superiore; tutti gli altri ancoraggi devono essere punti di scorrimento.
- Tutti i giunti dei profili in acciaio devono essere allineati in modo da poter essere seguiti dai giunti dei pannelli di facciata. Un pannello non deve mai intersecare un giunto nei profili in acciaio. Un pannello non deve mai intersecare il giunto di un profilo in acciaio ed essere fissato a due profili in acciaio separati attraverso un giunto.
- I pannelli di facciata devono essere fissati con un punto fisso al centro del pannello. Tutti gli altri ancoraggi sono punti di scorrimento. Nel caso di due profili di supporto intermedi, sono consentiti due punti fissi sullo stesso livello orizzontale.
- **Importante! Il fissaggio dei pannelli va effettuato iniziando dall/i punto/i fisso/i; si procede quindi con i punti di scorrimento superiori per terminare con i punti di scorrimento inferiori.**

Orientamento orizzontale

I pannelli di facciata possono essere installati in posizione orizzontale su una sottostruttura verticale. Sulle ossature metalliche vi deve essere una distanza dal bordo $a \geq 40$ mm e una distanza dall'angolo $c \geq 100$ mm. Ogni 12 m di facciata si deve installare una doppia ossatura al fine di creare un giunto di dilatazione.

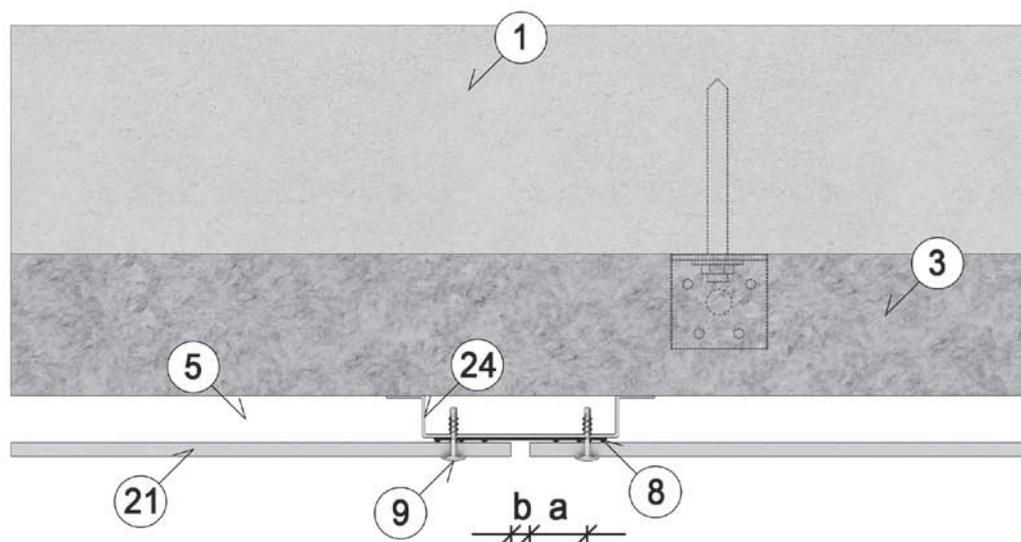


Viti su sottostruttura in acciaio

Rivetti su sottostruttura in acciaio

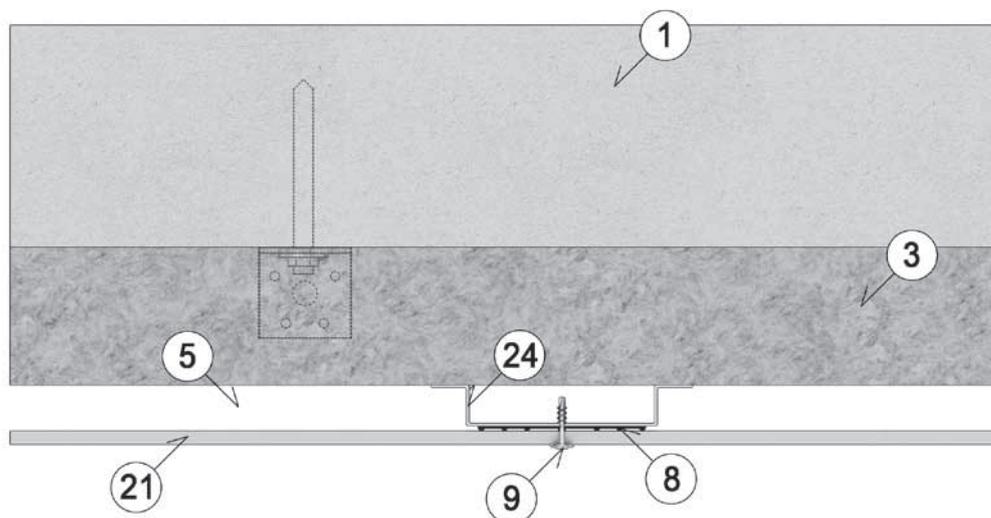
Giunto verticale, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 24 Profilo acciaio
- a Distanza bordo min. 40 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



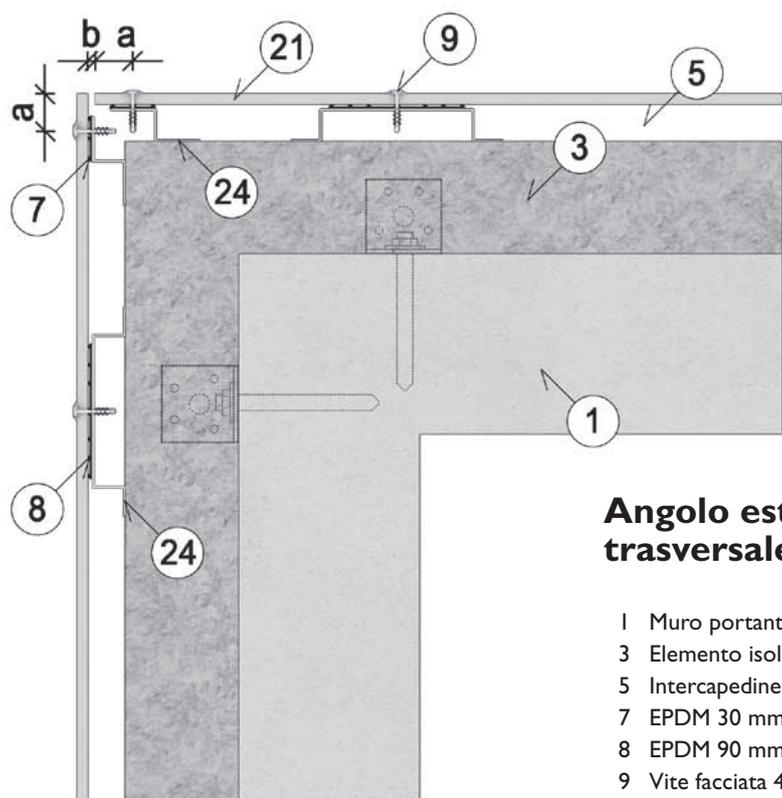
Supporto intermedio, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 7 EPDM 30 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 24 Profilo acciaio



Viti su sottostruttura in acciaio

Rivetti su sottostruttura in acciaio

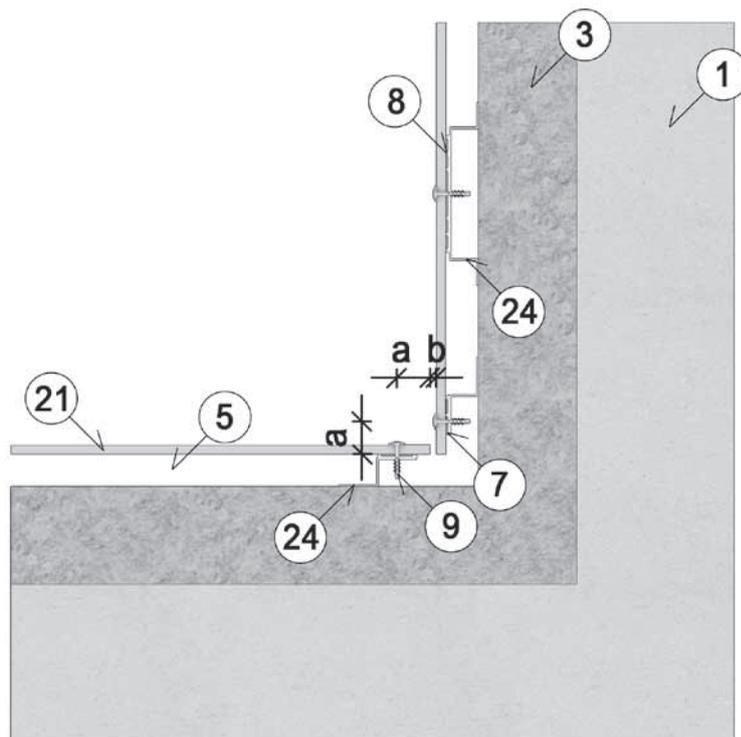


Angolo esterno, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 7 EPDM 30 mm o espansolene monoadesivo
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 24 Profilo acciaio
- a Distanza bordo min. 40 mm
- b Larghezza giunto 8 mm

Angolo interno, sezione trasversale orizzontale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 7 EPDM 30 mm o espansolene monoadesivo
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 24 Profilo acciaio
- a Distanza bordo min. 40 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



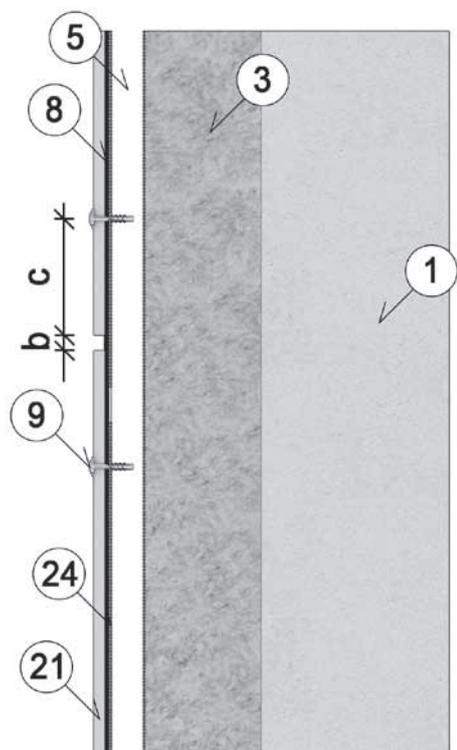
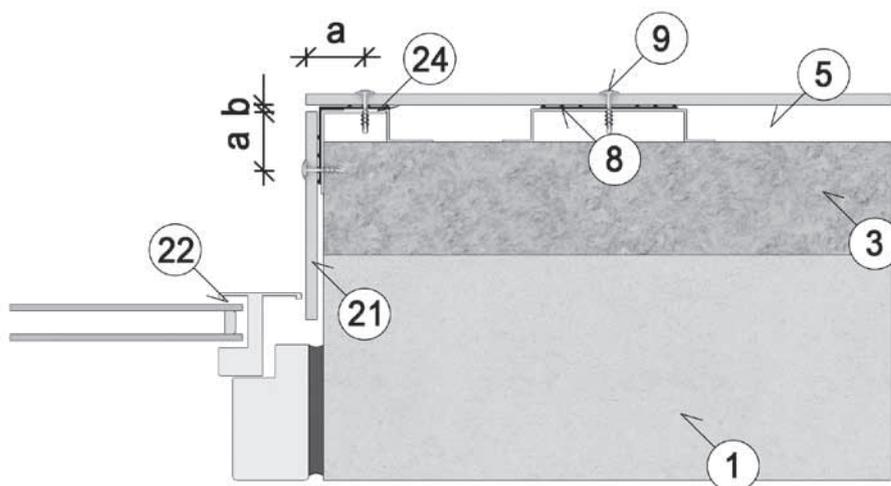
Viti su sottostruttura in acciaio

Rivetti su sottostruttura in acciaio

Finestra, sezione trasversale orizzontale

(Vano finestra max 200 mm senza ventilazione)

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 21 Pannello facciata
- 22 Finestra
- 24 Profilo acciaio
- a Distanza bordo min. 40 mm
- b Larghezza giunto 8 mm



Giunto orizzontale, sezione trasversale verticale

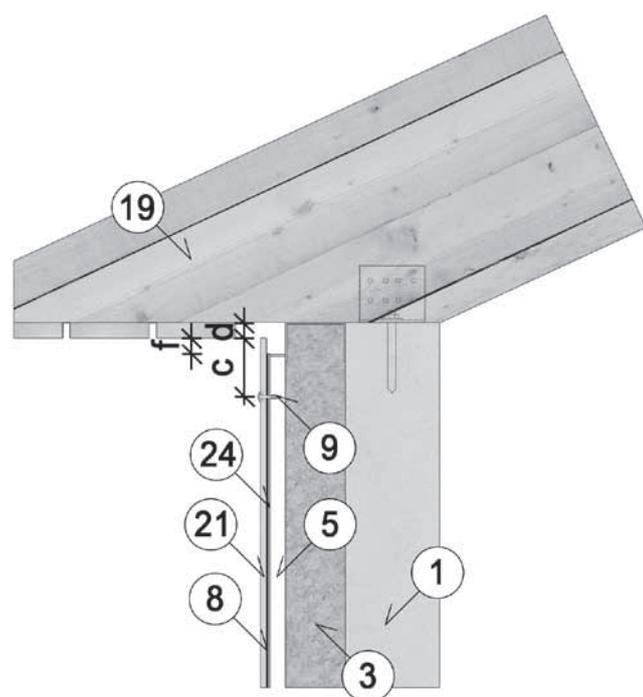
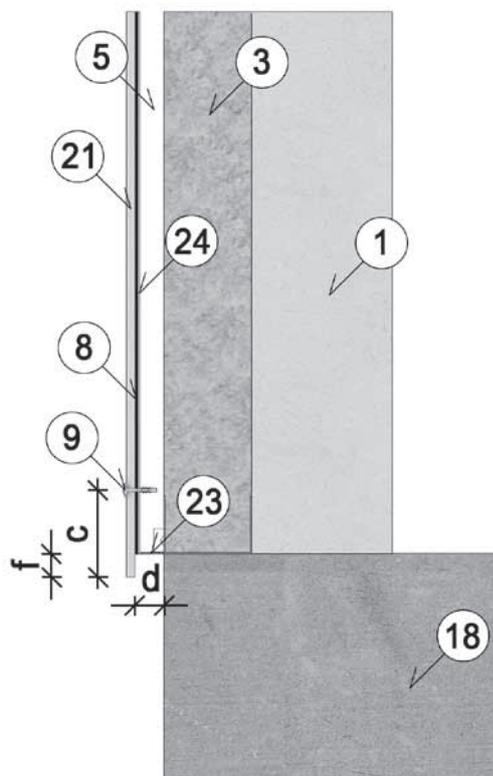
- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 12 Profilo giunto
- 21 Pannello facciata
- 24 Profilo acciaio
- b Larghezza giunto 8 mm
- c Distanza angolo min. 100 mm

Viti su sottostruttura in acciaio

Rivetti su sottostruttura in acciaio

Fondamenta/base, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 18 Fondamenta
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 23 Griglia anti-insetti
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Entrata ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm



Bordo/sommità del tetto, sezione trasversale verticale

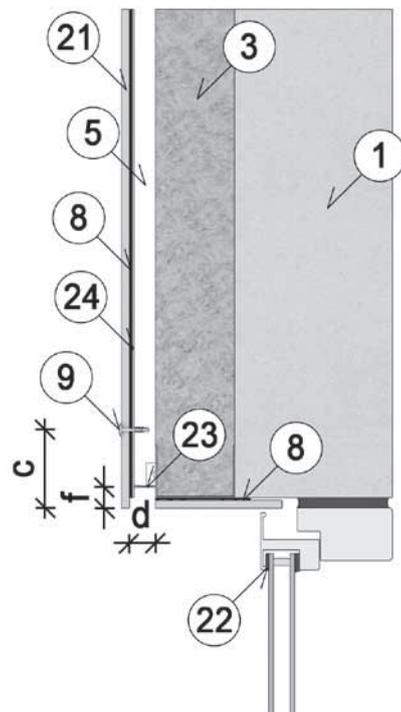
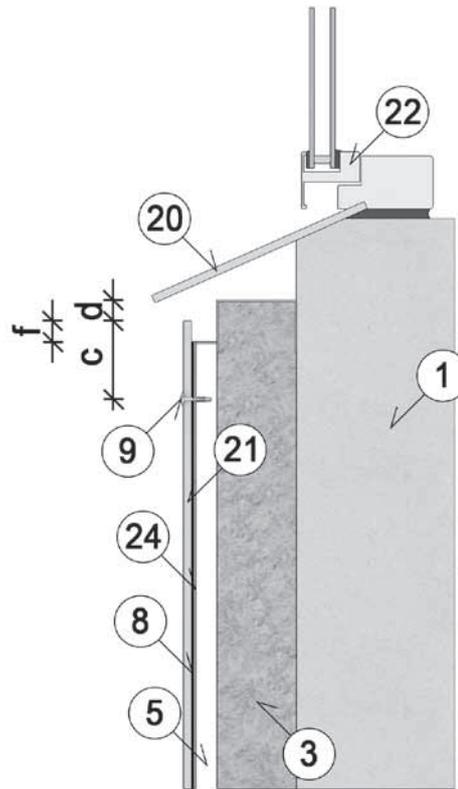
- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 19 Gronda
- 21 Pannello facciata in fibrocemento
- 24 Profilo acciaio
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Uscita ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm

Viti su sottostruttura in acciaio

Rivetti su sottostruttura in acciaio

Davanzale, sezione trasversale verticale

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vite facciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 20 Davanzale
- 21 Pannello facciata
- 22 Finestra
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Uscita ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm



Bordo superiore finestra, sezione trasversale verticale

(Vano finestra max 200 mm senza ventilazione)

- 1 Muro portante
- 3 Elemento isolante
- 5 Intercapedine min. 25 mm
- 8 EPDM 90 mm o espansolene monoadesivo
- 9 Vitefacciata 4,8x25 (Rivetto 4,8x19 K14)
- 21 Pannello facciata
- 22 Finestra
- 23 Griglia anti-insetti
- 24 Profilo a cciaio
- c Distanza angolo min. 100 mm
- d Entrata ventilazione min. 200 cm²/m
- f Sporgenza appross. 30 mm

Lavorazione

Sicurezza

Come per tutti gli altri materiali da costruzione, è necessario adottare alcune misure di sicurezza e rispettare la legislazione e le normative locali.

Attualmente non esiste alcun requisito specifico da adottare in merito ai metodi e agli strumenti utilizzati durante l'installazione dei pannelli Cembrit. Il taglio e la perforazione comportano tuttavia la produzione di polveri, pertanto è necessario adottare le adeguate precauzioni. Le polveri provenienti dai pannelli di fibrocemento sono classificate come polveri minerali e un'esposizione prolungata a esse può provocare malattie polmonari.

Taglio

Il taglio a misura può essere effettuato con un normale utensile ad alto o basso regime di rotazione o con un apparecchio fisso.

Quando si utilizzano utensili ad alto regime di rotazione è necessario utilizzare un sistema di scarico o raccolta delle polveri. Tutti i pannelli Cembrit possono essere tagliati con una sega circolare o con un seghetto alternativo dotato di lama con punta in diamante. Gli spigoli vivi si ottengono utilizzando utensili ad alto regime di rotazione con punta in diamante.



Nota: Quando si utilizzano utensili a mano i pannelli devono essere tagliati con il retro rivolto verso l'alto.

Quando si utilizza un apparecchio di taglio fisso i pannelli devono essere tagliati con il fronte rivolto verso l'alto (la lama della sega deve sempre agire sulla parte anteriore del pannello).

La velocità periferica della sega circolare dovrebbe essere 40-50 m/s e la profondità di taglio 10-15 mm oltre il pannello.

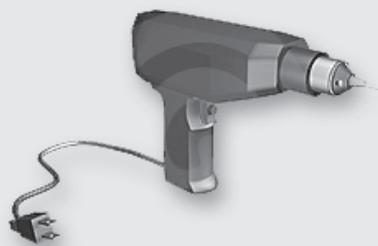
Seghe circolari suggerite da Cembrit

Diametro	Ø160	Ø190	Ø216	Ø250	Ø300
Larghezza mm	2,4 mm	2,4 mm	2,6 mm	2,6 mm	2,8 mm
Dimensioni foro	20 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Giri/minuto	4800	4000	3500	3000	2800

È possibile "sminestrare" con un seghetto alternativo o una sega a tazza dotata di lama in metallo duro, bimetallica o con punta in diamante. Si deve realizzare un foro di almeno 8 mm in corrispondenza dell'angolo interno per evitare che il pannello si fessuri.

Perforazione

I fori si eseguono dal lato anteriore con una punta in metallo duro, a 1.500 giri/min. (ad es. Irwin TCT, Keil). Posizionare sempre un supporto sotto il pannello Cembrit, ad esempio un pannello in truciolato, per ottenere fori precisi.



Finitura

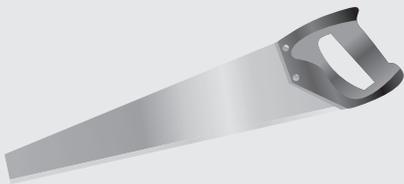
I bordi di taglio devono essere smussati con della carta vetrata. Dopo la "rifilatura" i bordi devono essere sigillati con l'agente di rivestimento incluso nella confezione.

Utensili

La scelta degli utensili normalmente rappresenta un compromesso tra la produzione di polvere e la qualità degli spigoli di taglio. Gli utensili utilizzabili possono essere divisi in tre gruppi principali:

Utensili a mano

Gli utensili a mano non producono una quantità problematica di polvere. Vengono normalmente utilizzati per lavori di minore entità in cui la qualità dei bordi di taglio non è molto rilevante.

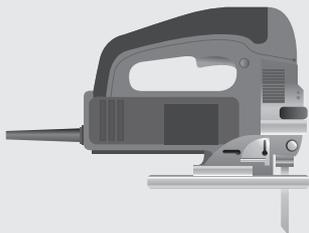


Attrezzature elettriche a basso regime di rotazione

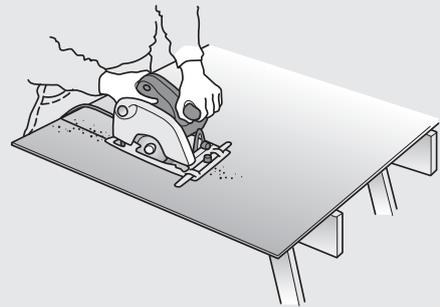
Normalmente, i macchinari elettrici a basso regime di rotazione producono una notevole quantità di polvere o trucioli. La qualità di taglio dipende dallo specifico utensile impiegato.

Attrezzature elettriche ad alto regime di rotazione

Con le seghe circolari si ottiene un bordo rifinito e affilato e si producono polveri fini. Data la velocità della lama la polvere si



diffonde in un'area più ampia. Pertanto, è opportuno provvedere a un sistema di scarico sufficiente e, se necessario, l'operatore deve indossare dei dispositivi di protezione individuale.



Consigli generali

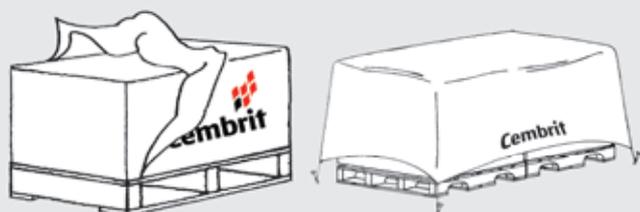
È consigliabile rimuovere immediatamente le polveri derivanti da taglio e perforazione dalle superfici del pannello utilizzando un pennello, un panno o un piumino per la polvere poiché, in caso contrario, queste potrebbero danneggiare i pannelli stessi.

Potrebbe essere necessario lavare la superficie dopo l'installazione se le condizioni del cantiere sono state sfavorevoli. Lo si può fare con abbondante acqua e un pennello morbido.

Stoccaggio e movimentazione

I pannelli Cembrit devono essere stoccati su una superficie piana, livellata e asciutta. L'imballaggio in plastica ha il solo scopo di proteggerli dalla polvere e deve essere rimosso dopo l'arrivo in cantiere. In seguito i bancali devono essere conservati sotto un tetto o coperti da un telone che consenta la ventilazione attorno ai bordi.

I pannelli devono essere sollevati dal bancale e non fatti scorrere l'uno sull'altro. In caso contrario la superficie si potrebbe graffiare e danneggiare.



Pulizia delle facciate

Ispezione annuale

Normalmente le lastre per facciata Cembrit non necessitano di alcuna manutenzione per mantenere le caratteristiche fisico meccaniche, le proprietà e la funzione che le caratterizzano. Tuttavia gli agenti atmosferici possono influenzare l'aspetto esteriore del paramento.

Pertanto è buona norma effettuare un'ispezione annuale degli interspazi di ventilazione, giunti e dispositivi di fissaggio. L'individuazione e la riparazione degli eventuali danni assicurano una maggiore durata delle lastre stesse.

Influsso degli agenti naturali

Le condizioni atmosferiche e le piante circostanti possono incidere sull'aspetto dei pannelli di facciata. Inquinamento, polvere e foglie di alberi, arbusti e fiori hanno nel loro insieme un certo impatto sulla facciata.

I prodotti Cembrit per facciate sono fabbricati con materie prime resistenti agli agenti atmosferici e non verranno attaccati da alghe, licheni e funghi.

Pulizia

La facciata Cembrit può essere pulita con acqua fredda o tiepida, se necessario con l'aggiunta di un detergente domestico delicato privo di solventi. Iniziare sempre dal basso, secondo aree ben definite. Sciacquare abbondantemente con acqua pulita fino a che la facciata non è perfettamente lavata.

Prima di pulire tutta la superficie si consiglia di provare il metodo di pulizia prescelto su un'area limitata, per verificare che sia idoneo allo scopo.

Muschio e alghe

Il muschio e le alghe possono essere rimossi con i normali prodotti in commercio. Alcuni esempi sono l'ipoclorito (ad es. marchio Klorin), il quale non ha effetti a lungo termine, o il benzalconio cloruro (ad es. marchio Rodalon) 2,5% attivo, che ha un effetto a lungo termine impedendo nuove proliferazioni. Dopo aver inumidito la facciata con acqua pulita, si applica l'agente in base alle istruzioni del fornitore. Non lasciare che l'agente asciughi completamente. Risciacquare abbondantemente con acqua.

Pulizia ad alta pressione

Attenzione! La pulizia ad alta pressione è un trattamento aggressivo per le lastre in fibrocemento. L'uso eccessivo o errato di un pulitore ad alta pressione potrebbe danneggiare la superficie.

Pertanto, la pulizia ad alta pressione non è consigliata.

Informazioni generali

Servizio

Se avete domande relative alle lastre di facciata Cembrit il nostro staff è pronto ad aiutarvi offrendovi consulenza e assistenza. Visitate il nostro sito Web per verificare che la versione della presente linea guida sia quella più aggiornata. www.cembrit.it

Garanzia

Le condizioni di garanzia possono essere richieste a Cembrit S.p.A.

Clausola di esonero della responsabilità (DEVE essere tradotta nella lingua locale da un traduttore legale o con l'assistenza di un consulente legale)

Le informazioni contenute nella presente pubblicazione e in altro modo fornite agli utilizzatori dei prodotti Cembrit si basano sull'esperienza generale, le migliori conoscenze e i principi di Cembrit.

Ciò nonostante, a causa di fattori che esulano dalla conoscenza e dal controllo di Cembrit in grado di influire sull'uso dei prodotti, tali informazioni non possono essere oggetto di alcuna garanzia implicita né esplicita.

La politica di Cembrit si basa sul continuo miglioramento. Cembrit si riserva pertanto il diritto di modificare le specifiche in qualunque momento e senza alcun preavviso.

I colori e le consistenze possono variare a seconda della luce e delle condizioni atmosferiche. Per questo motivo e a causa delle limitazioni del processo di stampa, i colori nel presente opuscolo potrebbero variare.

Si prega di verificare che la versione della pubblicazione consultata sia la più recente, controllando che la data corrisponda a quella della versione scaricabile dal nostro sito web www.cembrit.it. In caso di dubbio, contattare il proprio rappresentante locale Cembrit.



Cembrit è uno dei principali operatori nel settore dei materiali di costruzione basati sul fibrocemento. Cembrit ha alle proprie dipendenze più di 1.100 persone in 16 paesi europei e offre un'ampia gamma di prodotti e soluzioni per tetti e coperture, rivestimenti interni ed esterni e per l'edilizia industrializzata.

La sede di Cembrit si trova ad Aalborg, in Danimarca. Gli stabilimenti di produzione sono ubicati in Finlandia, Repubblica Ceca, Polonia, Ungheria e Italia. Si tratta di fabbriche specializzate nella produzione di articoli in fibrocemento, che fanno affidamento sul know-how del gruppo, forte di più di 80 anni di esperienza.

Cembrit S.p.A.

Via Uccellino, 83
44028 Poggio Renatico (FE)
Italia

Tel: 0039 0532 826111

Fax: 0039 0532 826161

info@cembrit.it

www.cembrit.it