EMIC
INDUSTRIA MANUFATTI IN CEMENTO

Certificato N.1T12/0453 SGS — 100 % ENERGIA FOTOVOLTAICA AUTOPRODOTTA — 50° 1960 - 2010 — www.emic.it

Tel. 0425.465166 www.emic.it **ORDINI ON LINE**

NEW

CODICE PROMOZIONE → ARKT013

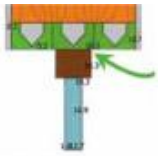
ATTENZIONE NEGLI ORDINI INDICARE SEMPRE IL CODICE ALTRIMENTI LA PROMOZIONE NON SARA' APPLICATA

Architravi Klimatrave 11,5 x 7,5

IL PRIMO ARCHITRAVE ISOLATO BREVETTATO

in cls armato rivestito da un involucro isolante in polistirene estruso Styrodur C

STOP AI PONTI TERMICI



CON KLIMATRAVE
TRASMITTANZA
(W/m2K) = 0.189

CON ARCHITRAVE IN LATERIZIO
TRASMITTANZA
(W/m2K) = 1.949

Codice	Dimensioni in cm.	Peso kg/cad	Q.tà pacco	
ARCK00100	100 X 11,5 X 7,5	7,00	40	
ARCK00125	125 X 11,5 X 7,5	8,75	40	
ARCK00150	150 X 11,5 X 7,5	10,50	40	
ARCK00175	175 X 11,5 X 7,5	12,25	40	
ARCK00200	200 X 11,5 X 7,5	14,00	40	
ARCK00225	225 X 11,5 X 7,5	15,75	40	
ARCK00250	250 X 11,5 X 7,5	17,50	40	
ARCK00275	275 X 11,5 X 7,5	19,25	40	
ARCK00300	300 X 11,5 X 7,5	21,00	40	

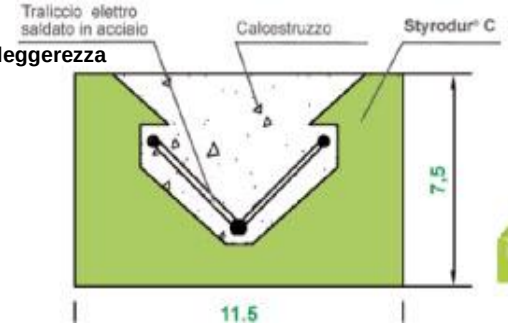
Materiale venduto solo a pacchi interi

PACCO CAMPIONATURA MISTA A PREZZO SPECIALE

ARCK00MIX	Composto da: n. 7 arch. da 125 n. 7 arch. da 150 n. 5 arch. da 175 n. 5 arch. da 200	Totale mt. 38,00	

MAGGIOR temperat. superficiale interna
MAGGIOR rapidità di posa grazie alla sua leggerezza
OTTIMA aderenza al calcestruzzo
OTTIMA resistenza meccanica
FACILITA' di taglio
ASSENZA di capillarità

STOP ai ponti termici adiacenti all'infisso
STOP alle dispersioni di calore
STOP alle condense indesiderate e muffe



ADDEBITO PIANALE €. 4,00 netto

isolante, leggero, facile

klimatrave®

architrave cornice isolato brevettato **Cantiere Tri Plok®**

ESCLUSIVA

E.M.I.C. S.r.l.
Via Nazionale, 670 - 45033 BOSARO (RO)
Tel. 0425-465166 - Fax. 0425-465029
info@emic.it

www.emic.it SITO INTERNET AGGIORNATO ORDINI ONLINE

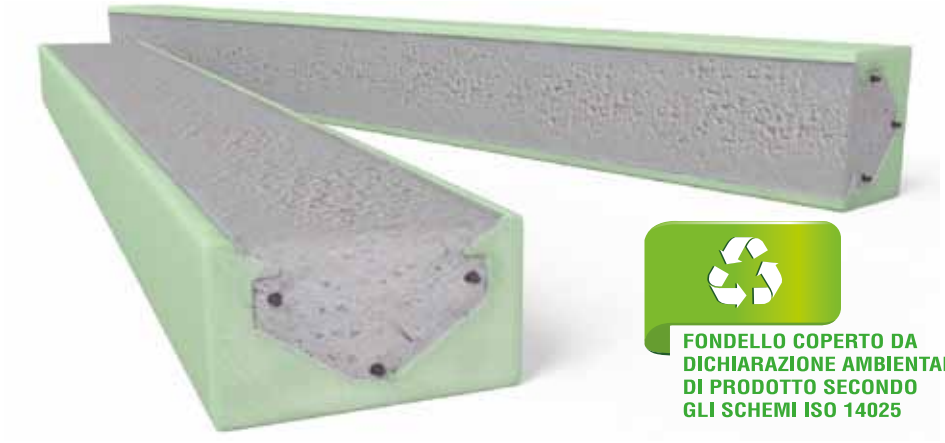
EMIC
INDUSTRIA MANUFATTI IN CEMENTO

KLIMATRAVE® TRI PLOK: IL PRIMO ARCHITRAVE ISOLATO BREVETTATO

Le case del futuro dovranno essere sempre più efficienti con involucri sempre meno disperdenti. Ma l'efficienza energetica di un edificio, quando la parete opaca e l'infisso sono stati ben progettati,dipende molto anche dalla fase d'opera in cui si deve dare continuità a questi due elementi diversi. **Klimatrave, a differenza del classico architrave con fondello in laterizio, riduce i ponti termici adiacenti all'infisso senza rinunciare alla necessaria resistenza meccanica, contribuendo ad evitare le dispersioni termiche in un punto cruciale della facciata dell'edificio, oltre che ad eliminare il rischio di condense e muffe sulla parete interna.**

Klimatrave è costituito da una parte di Styrodur C o similari, opportunamente sagomato, utilizzato come cassero a perdere in sostituzione del laterizio: il risultato è uno speciale ed innovativo architrave in calcestruzzo armato ad alta resistenza (1).

Klimatrave può essere utilizzato sia come classico architrave su aperture o vani finestrati (con e senza falso telaio), sia per creare una cornice termicamente isolata da posizionare sul perimetro esterno della parete (a cui deve essere ancorata) e che servirà a sostenere l'infisso tramite apposite viti di fissaggio.



AL KLIMATRAVE® TRI PLOK I PREMI PER L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA IN EDILIZIA

klimatrave®
architrave cornice isolato brevettato **Cantiere Tri Plok**

KLIMATRAVE® TRI PLOK COME ARCHITRAVE

In questa applicazione, Klimatrave può sostenere(2) un carico distribuito superiore a 200 kg/m, ed essendo realizzato in calcestruzzo armato con un traliccio elettrosaldato, è idoneo sia per l'utilizzo su murature esterne sia su tramezzature interne. Infatti un tale carico distribuito equivale ad una striscia di tamponamento di densità 800 kg/m3, di spessore 12 cm e alta 210 cm, quindi molto al di sopra delle normali condizioni di progetto in cui l'altezza del tamponamento sopra l'architrave arriva generalmente a 100-120 cm.

Grazie alla presenza di Styrodur C o similari, a fronte di analoghe prestazioni meccaniche rispetto ad un normale architrave, **Klimatrave permette di realizzare un isolamento termico continuo tra parete ed infisso** con un minore peso del manufatto, rendendo più facile non solo la manipolazione e la posa in opera, ma anche il carico ed il trasporto. La versatilità di Klimatrave permette di utilizzarlo in numero multiplo in base allo spessore della parete, eventualmente sfalsato in altezza: è possibile anche applicare Klimatrave in associazione ai classici architravi in laterizio avendo cura, in tal caso, di posizionare questi ultimi **solo verso l'interno del vano riscaldato.**

2) Cert. di prova 34332 del 21/7/2011 del laboratorio di prove materiali "Pietro Pisa", Facoltà di Ingegneria – Università degli studi di Brescia.

Fiera Edilizia Edil Tech 2013 - Stand Tri Plok e Corner Klimatrave® con modello descrittivo realizzato in calcestruzzo.

Il polistirene espanso estruso (XPS) di colore verde, è lo Styrodur C o similari, che associa bassi valori di conducibilità termica (λ) e di assorbimento d'acqua (0,2% in immersione a 28 gg) ad alte resistenze meccaniche: per questo è il materiale ideale per molteplici applicazioni. Grazie al connubio con il polistirene espanso estruso, **Klimatrave presenta** maggiore isolamento termico e **maggiore leggerezza*** senza perdere resistenza meccanica.

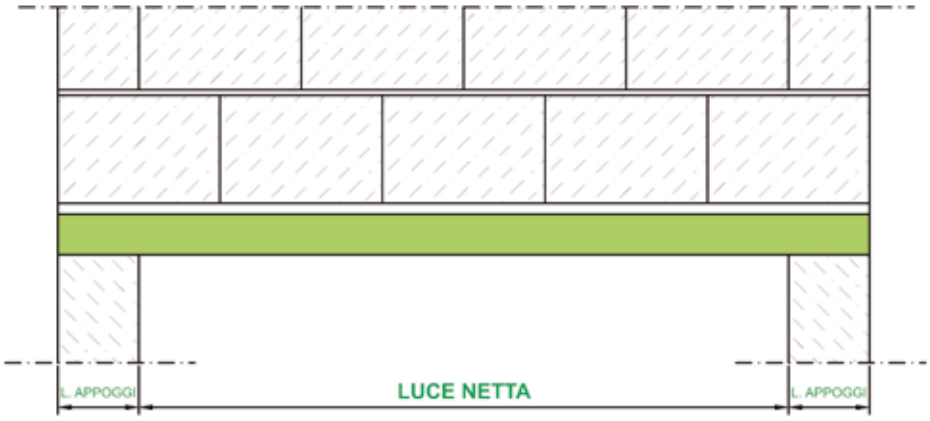
*** Klimatrave Tri Plok: 7 Kg / metro lineare**
Architrave tradizionale: 15 kg / metro lineare

KLIMATRAVE® TRI PLOK COME ARCHITRAVE: POSA IN OPERA

La posa di Klimatrave in questo caso non si discosta da quella di un normale architrave, fatta salva l'accortezza di seguire le prescrizioni geometriche relative all'appoggio in corrispondenza delle spalle del vano riportate di seguito; per il resto la natura di Styrodur C permette di abbinare il prodotto in aderenza ai materiali isolanti di normale utilizzo. Styrodur C o similari è testato per sopportare carichi permanenti che inducano sforzi di compressione fino a 130 kPa (1,3 kg/cm²), garantendo uno schiacciamento inferiore al 2% dopo 50 anni. Per queste ragioni è un materiale adatto a sostenere anche i carichi concentrati in corrispondenza degli appoggi di Klimatrave sulla muratura.

Considerando un carico distribuito pari a 200 kg/m, si consiglia (salvo diverse indicazioni) di prevedere una lunghezza di appoggio non inferiore a(3):

- 15 cm nel caso di luci di calcolo di 1 metro;
- 30 cm nel caso di luci di calcolo di 2 metri;
- 40 cm nel caso di luci di calcolo di 3 metri(4).



Indipendentemente dalla soluzione tecnica di isolamento che verrà decisa dal progettista (cappotto o intercapedine), Klimatrave deve essere posto nella parte fredda della parete (quindi verso l'esterno) e pertanto deve essere finito come un normale ponte termico corretto in opera, cioè deve essere rasato ed armato con rete utilizzando gli appositi paraspigoli annegati nella rasatura.

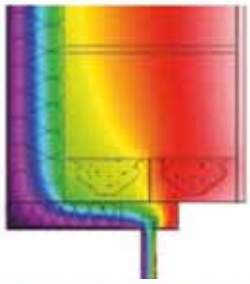
Nel caso Klimatrave sia contiguo ad un isolamento a cappotto, il paraspigolo verrà raccordato con l'armatura del cappotto; nel caso invece in cui Klimatrave sia contiguo alla parete in laterizio da intonacare, l'armatura deve essere prolungata per almeno 20 cm sul laterizio: ciò significa che dovrà essere opportunamente rinforzata, se necessario, con fazzoletti di rete in fibra di vetro da cappotto di forme e dimensioni opportune.

3) Il tecnico dovrà valutare gli effetti sulla muratura sottostante dovuti al carico concentrato dell'architrave (cfr.EuroCodice 6, p.to 4.4.8).
4) I valori consigliati sono stati ottenuti considerando una distribuzione triangolare del carico in corrispondenza degli appoggi; la base di scarico è pari a 12 cm (spessore della singola architrave) ed è la condizione più vincolante: ripartendo il carico su un numero maggiore di architravi si aumenta l'area di scarico, quindi diminuiscono le tensioni e sono necessarie minori lunghezze di ancoraggio. Per queste ragioni è in ogni caso imprescindibile una valutazione accurata da parte del tecnico progettista.

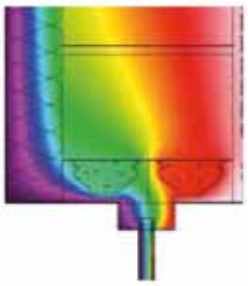
ESEMPI DI PONTI TERMICI
IN CORRISPONDENZA DEL VANO FINESTRA

Andamento della temperatura di un muro esterno in laterizio non isolato in corrispondenza del vano finestra.
In questo caso le temperature superficiali del muro interno sono molto fredde con rischi di condensa e formazione muffe (ipotizzando Te = -5°C e Ti = 20°C si ha una temperatura superficiale interna di circa 12-14°C da cui un Fattore Superficiale pari a fRsi = 0.70-0.75).

Andamento della temperatura di un muro esterno in laterizio isolato a cappotto in corrispondenza di un vano finestra realizzato con architrave in laterizio.
L'utilizzo del cappotto aumenta la temperatura superficiale ma non risolve del tutto il problema del ponte termico dell'architrave, con conseguenze analoghe al punto precedente (nelle condizioni di cui sopra si ottiene una temperatura superficiale di 16°C da cui un fRsi = 0.80-0.85).

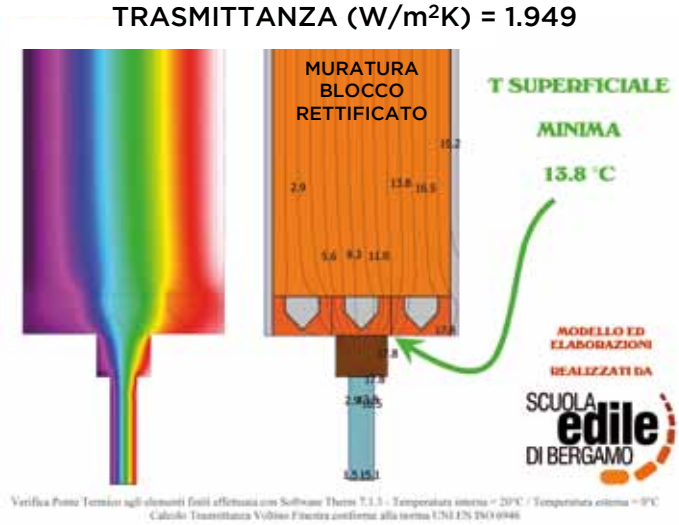


Andamento della temperatura di un muro esterno in laterizio isolato a cappotto in corrispondenza di un vano finestra realizzato con architrave in laterizio nel quale si è corretto il ponte termico.
L'applicazione corretta di un cappotto permette di risolvere questo nodo; spesso però non c'è sufficiente spazio per questa soluzione, pertanto non viene utilizzata (nelle condizioni di cui sopra si ottiene una temperatura superficiale di 18°C da cui un fRsi = 0.90-95).

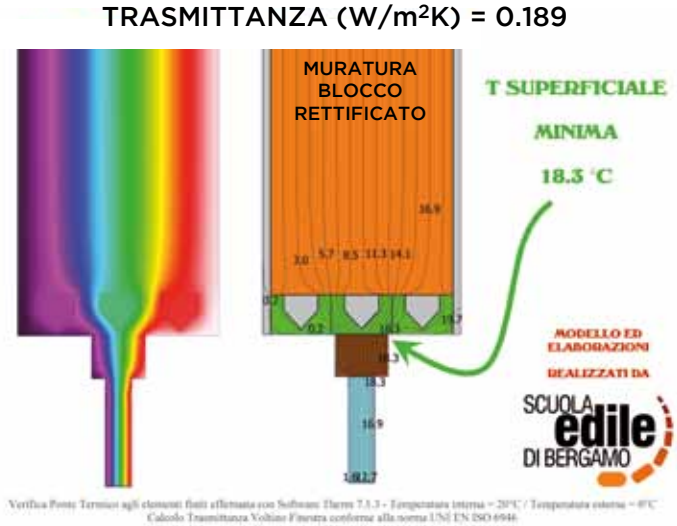


Andamento della temperatura di un muro esterno in laterizio isolato a cappotto in corrispondenza di un vano finestra realizzato con Klimatrave.
Con Klimatrave il problema del ponte termico è totalmente risolto in quanto il fondello in materiale isolante riduce la perdita di calore migliorando l'efficacia dell'involucro (nelle condizioni di cui sopra si ottengono gli stessi risultati del caso precedente con un notevole risparmio e semplificazione della posa).

PONTE TERMICO NON CORRETTO
TRASMITTANZA (W/m²K) = 1.949



PONTE TERMICO CORRETTO CON KLIMATRAVE®
TRASMITTANZA (W/m²K) = 0.189



klimatrave®
architrave cornice isolato brevettato **Cantiere Tri Plok**

KLIMATRAVE® TRI PLOK COME CORNICE

Un secondo utilizzo possibile di Klimatrave è quello di “cornice isolante”: in questa applicazione, la sola utilizzata in Germania, **Klimatrave viene posato, con la parte in calcestruzzo rivolta verso la parete, lungo tutto il perimetro esterno del vano, fissandolo alla parete con apposite viti a tutto filetto;** in questo modo si realizza una cornice termicamente isolata a cui, con le stesse viti, viene poi direttamente fissato il serramento. La facciata può essere completata sia con un isolamento esterno a cappotto sia con un isolamento in intercapedine; in quest’ultimo caso, dopo il fissaggio dell’infisso, si completerà la posa dell’isolante e successivamente si procederà alla realizzazione della seconda parete in laterizio. In entrambi i casi l’isolante di completamento può avere anche spessore maggiore rispetto a quello di Klimatrave, è sufficiente che le lastre isolanti siano opportunamente sagomate in corrispondenza del sormonto. Per quanto riguarda la finitura, valgono le stesse considerazioni fatte per la posa come architrave.

SCHEMA DI FISSAGGIO DELL’INFISSO

In Italia la prassi costruttiva prevede di porre in opera l’infisso con l’aiuto di un falso telaio collegato alla struttura muraria, attraverso il quale verrà ancorato l’infisso alla muratura. Il controtelaio ha la funzione di riquadrare il foro della finestra e fornisce un valido riferimento per l’applicazione dell’intonaco sulla parete ma non dà un particolare valore aggiunto per la posa dell’infisso. Al tempo stesso il falso telaio influenza negativamente le prestazioni termiche dell’infisso, soprattutto quando è realizzato con materiali metallici, appresentando uno dei principali problemi del sistema-finestra: infatti l’alta conducibilità termica del falso telaio indebolisce termicamente la parete creando un ponte termico localizzato. Pur essendo possibile procedere con il sistema più tradizionale, si consiglia, in entrambe le situazioni precedentemente descritte, di applicare l’infisso tramite apposite viti direttamente alla muratura ed all’architrave(5) come spiegato di seguito; l’utilizzo di Klimatrave evita infatti la posa del falso telaio riducendo i costi, oltre a semplificare e velocizzare la posa dell’infisso e a migliorare le prestazioni del nodo.

5) Questa pratica è la più comune in Europa ed in Germania è la sola utilizzata.

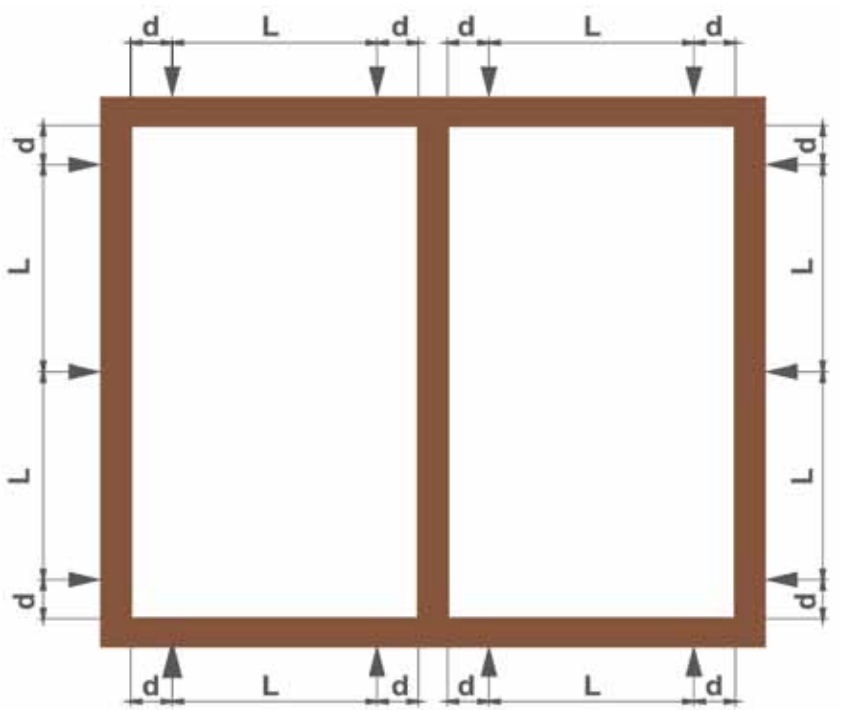
Per una posa a regola d'arte dell'infisso si rimanda agli eventuali schemi di posa dei produttori; normalmente si consiglia di rimanere sopra i seguenti limiti(6):

• interasse 'L' tra i punti di fissaggio: L ≥ 700 mm

• distanza 'd' tra angolo e primo punto di fissaggio:

100 mm ≤ d ≤150 mm

La profondità di avvitamento minima per le viti a tutto filetto dipende dalla tipologia di materiali da cui è composta la parete: a favore di sicurezza si consiglia di prevedere una profondità di avvitamento almeno pari a 120 mm utilizzando viti di diametro Ø 7.5 mm(7). **Gli elementi Klimatrave una volta posati devono essere meccanicamente stabili e tra loro perpendicolari, in modo da permettere la posa a regola d'arte del serramento.**

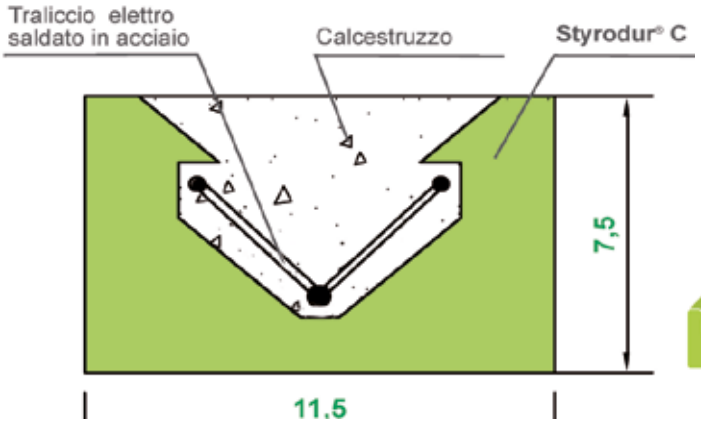


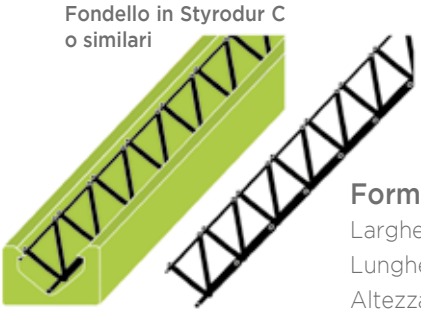
Nel caso di utilizzo di Klimatrave come architrave, il prodotto deve essere applicato come da schemi di posa: è necessario infatti che le armature siano correttamente posizionate in modo da garantire il comportamento a trave. Nel caso di utilizzo come cornice isolante, non avendo necessità di un comportamento a trave, Klimatrave deve essere applicato nel modo più opportuno per massimizzare la riduzione del ponte termico/acustico. Si raccomanda in ogni caso di non aumentare il passo dei giunti di fissaggio, né ridurre il diametro della vite o la profondità di ancoraggio.

6) Nel caso di utilizzo di Klimatrave come cornice, si consiglia un interasse dei punti di fissaggio di Klimatrave a muro pari alla metà di quelli dell'infisso.
7) Per garantire una perfetta adesione che assicuri tenuta meccanica e tenuta all'aria si consiglia di praticare dei fori di Ø 6 mm nella parete, quindi di incollare Klimatrave alla parete con colle poliuretaniche avvitandolo e serrandolo con dei morsetti. Lo stesso risultato può essere ottenuto sigillando i giunti tra parete e Klimatrave con appositi nastri dopo l'avvitatura, evitando così le fasi di incollaggio.

DATI TECNICI

Articolo	Lunghezza (m)	Peso (kg)	n. Pezzi per pallet	Peso pallet (kg)
901B	1,00	7,00	40	280
902B	1,25	8,75	40	350
903B	1,50	10,50	40	420
904B	1,75	12,25	40	490
905B	2,00	14,00	40	560
906B	2,25	15,75	40	630
907B	2,50	17,50	40	700
908B	2,75	19,25	40	770
909B	3,00	21,00	40	840





Formato

Larghezza: 11,5 cm

Lunghezza: da 1 a 3 metri

Altezza: 7,5 cm

Klimatrave® è un marchio registrato Cantiere Tri Plok® srl
Klimatrave® è un brevetto Cantiere Tri Plok® srl
Styrodur® C è un marchio registrato BASF SE

klimatrave®

architrave cornice isolato brevettato **Cantiere Tri Plok**

SGS Certificato N.1T12/0453

100 % ENERGIA FOTOVOLTAICA AUTOPRODOTTA

50 1960 - 2010

www.emic.it

EMIC DAL 1960 È AZIENDA DI RIFERIMENTO PER
- Manufatti in cemento per l'edilizia
- Pavimentazioni autobloccanti
- Arredo giardino e urbano
- Depurazione delle acque reflue da scarichi fognari, domestici e/o di grandi strutture, compresi gli scarichi pluviali
- Manufatti stradali per l'edilizia riguardanti lottizzazioni private e pubbliche

EMIC
INDUSTRIA MANUFATTI IN CEMENTO