Istruzioni di posa

FACILITÀ E VELOCITÀ DI COSTRUZIONE DEL SISTEMA CLIMABLOCK®

Di seguito è esposta la sequenza di fasi necessarie per realizzare, in modo corretto e sicuro, edifici con il sistema Climablock®

Tracciare il perimetro esterno

Fissarre dei listelli di allineamento con chiodi o viti

Installare degli angolari verticali di allineamento ed appiombo

Posare il primo corso partendo dagli angoli e procedendo da questi verso il centro della parete

Eseguire i giunti, preferibilmente in corrispondenza di porte e finestre (vedi retro)

Solo per il primo corso, legare con filo di ferro o strip in plastica, le staffe degli elementi angolari con i lineari adiacenti. Ripetere l'operazione nei giunti dei blocchi di cui al precedente punto 5

Posare l'armatura orizzontale (gabbie o ferri sciolti singoli) sul primo corso in corrispondenza degli appositi alloggi posti sulla sommità delle staffe

Integrare i ferri orizzontali come da calcoli

Posare il secondo corso iniziando dagli angoli e procedendo allo sfalsamento dei blocchi a "mattone"

Il giunto del secondo corso dovrà corrispondere a quello del corso sottostante fino alla sommità del muro (vedi retro)

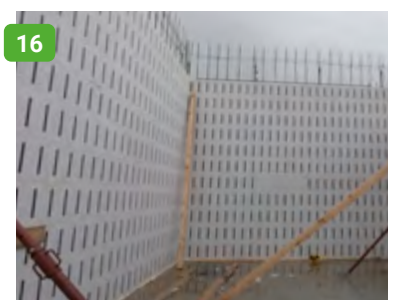
Posizionare l'armatura orizzontale (gabbie o ferri singoli) sul secondo corso

Compensare eventuali difetti di planarità della fondazione con cunei o spessori in legno. Una volta terminata la regolazione, fissare eventualmente con schiuma poliuretanica

Posare il terzo corso come descritto nei punti precedenti

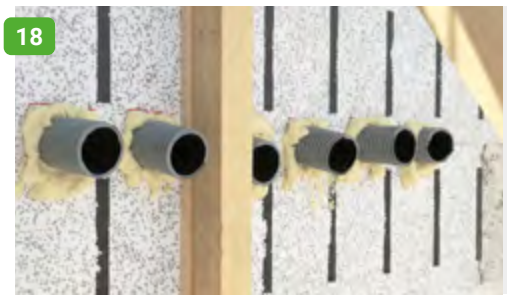
Porre in opera i tappi di chiusura e/o false casse (telai) in legno opportunamente irrigidite mediante puntoni e squadrette

Dal terzo corso verificare di volta in volta l'allineamento e l'appiombo corretto dei blocchi posati



Procedere con la posa dei corsi successivi fino a quota prevista

Fissare il sistema di allineamento ed appiombo avvitandolo nelle staffe presenti sulla superficie interna dei blocchi. Avvitare le viti autofilettanti con un avvitatore a bassa velocità, per non surriscaldare la staffa. Le viti, ben avvitate, hanno una tenuta all'estrazione di oltre 100 kg. Non avvitare il puntello all'ultimo corso in alto (vedere manuale puntelli)



NOTA BENE: se vengono tagliate o rotte delle staffe in fase di lavorazione, segnalarlo sempre in modo da individuare chiaramente la zona più debole in fase di getto, provvedendo a rinforzarla preventivamente per evitare cedimenti del climablock.

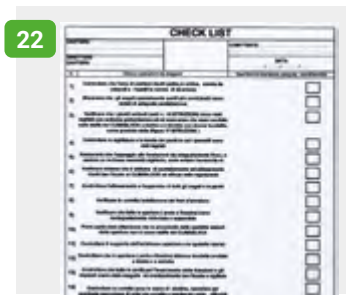
Esempio di segno con bomboletta spray.

Eseguire le forometrie per sfiati o scarichi passanti provedendo a schiumare e sigillare il foro

Assicurare la tenuta dei giunti con tavolette avvitate nelle apposite staffe (almeno 4 fissaggi) posizionandone preferibilmente su ogni corso internamente ed esternamente. Utilizzare nastri, morsetti o altro per sostenere le parti verticali delle aperture. Schiumare dove necessario per prevenire la fuoriuscita d'acqua di impasto o per rafforzare i fissaggi e le regolazioni eseguite

Prima del getto proteggere con nastro adesivo o altro materiale a disposizione i denti d'aggancio superiori del blocco

Inserire i ferri d'armatura verticali come da calcoli provvedendo a garantire il corretto posizionamento (vedi retro ed allegato)



Prima di procedere con il getto, eseguire il controllo generale con l'ausilio della Check List

In caso di scoppio o cedimento del blocco per rottura, danneggiamento o per aver eliminato una staffa senza aver prima provveduto alla puntellazione del blocco, sospendere subito il getto e pulire la zona interessata dalla fuoriuscita del calcestruzzo. Avvitare una tavola di adeguate dimensioni su almeno due staffe a lato della zona di rottura e fissarla con almeno 3 viti autofilettanti. Puntellare adeguatamente il foro così chiuso

PONTAROLO ENGINEERING

Via Clauzetto, 20 Z.I.P.R. San Vito al Tagliamento 33078 (PN) Italy
Tel. +39 0434 857010 / Fax +39 0434 857014
info@pontarolo.com / www.pontarolo.com

Per urgenze contattate il servizio assistenza
T: +39 335 7423670

Istruzioni di posa

FACILITÀ E VELOCITÀ DI COSTRUZIONE DEL SISTEMA CLIMABLOCK®

Di seguito è esposta la sequenza di fasi necessarie per realizzare, in modo corretto e sicuro, edifici con il sistema Climablock®

Gettare CLS S4 (slump 160-210 mm). Per setti in C.A. da 250 mm utilizzare CLS con slump max 180 mm

Utilizzando una pompa con terminale a doppia ansa, iniziare il getto a metà della parete più lunga, facendo oscillare la pompa a destra e sinistra. Raggiunta la quota di 1 m, continuare il getto spostandosi in senso orario

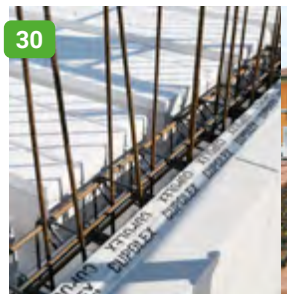
Non dirigere il getto direttamente verso l'angolo

Controllare il riempimento di calcestruzzo nelle parti sottostanti le finestre

Proseguire il getto un metro alla volta, se necessario vibrare la parete mediante strumenti di vibrazione esterna in corrispondenza delle staffe

Terminato il piano, porre in opera le chiamate verticali

Controllare allineamento ed appiombo della parete e quota del calcestruzzo



Realizzare il nodo muratura solaio utilizzando Kaldo®, il sistema in pannelli in EPS di Pontarolo Engineering o altri sistemi. Qualora si utilizzassero travi di legno, creare apposite sedi per le stesse

Posare l'elemento spondina per assicurare continuità di isolamento esterno

Per realizzare parti aggettanti (terrazzini, balconi o marciapiedi) isolati termicamente con assenza di ponte termico utilizzare eventuali connettori strutturali isolati

Gettare il solaio

ATTENZIONE A:

REALIZZAZIONE DEI TAGLI

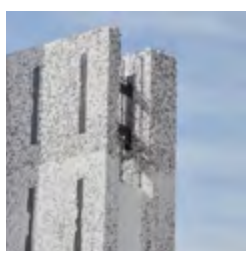
Taglio orizzontale

Taglio verticale

Taglio obliquo

Taglio delle staffe

APERTURE PER PORTE E FINESTRE



Inserire il tappo di chiusura laterale all'interno del blocco

Spingere i tappi fino a completo contatto con il tappo sottostante

Inserire una piattabanda per la chiusura del blocco superiore e puntellare

In alternativa utilizzare direttamente falsecasse

Posare le intelaiature di porte e finestre e collegarle alle staffe con tavolette in legno

Completare la posa dei successivi corsi

GIUNTI

Per ottenere misure fuori modulo, sarà necessario tagliare Climablock®. Si consiglia di eseguire il taglio verticale su ogni corso nella stessa posizione e preferibilmente sotto e sopra le finestre o porte

Schiumare i giunti

Assicurare la tenuta dei giunti con tavolette avvitate nelle apposite staffe di Climablock®

POSA FERRI D'ARMATURA

Verificare che i ferri di ripresa (chiamate) siano posizionati correttamente

Posizionare due ferri orizzontali internamente alle chiamate

Porre i ferri di connessione ad L e integrare i ferri d'angolo come stabilito da calcoli strutturali

Montare il primo corso partendo dagli angoli

Posare i blocchi del primo corso e legare alle staffe i ferri orizzontali prima inseriti

Posizionare l'armatura orizzontale (gabbie o ferri singoli)

Realizzare a metà dell'altezza del muro le guide per posizionare i ferri verticali

Inserire i ferri verticali infilandoli dentro le guide e verificare il corretto sormonto e posizionamento

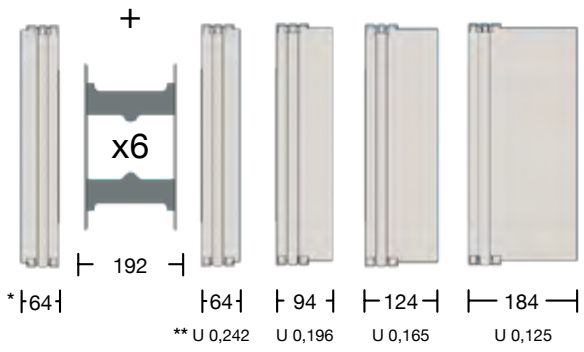
PONTAROLO ENGINEERING

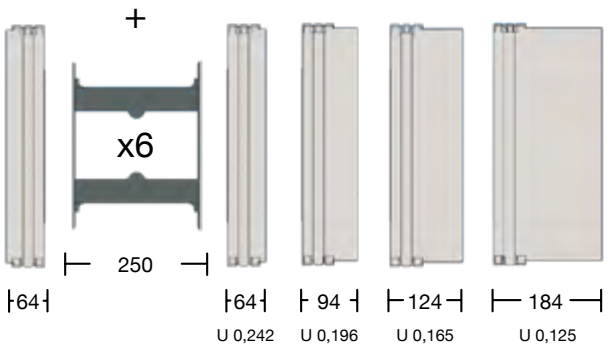
Via Clauzetto, 20 Z.I.P.R. San Vito al Tagliamento 33078 (PN) Italy
Tel. +39 0434 857010 / Fax +39 0434 857014
info@pontarolo.com / www.pontarolo.com

Per urgenze contattate il servizio assistenza
T: +39 335 7423670

Avvertenze - Climablock® componibile

Esecuzione di getto di calcestruzzo all'interno del cassero Climablock della tipologia componibile





***Misure espresse in millimetri (mm)**

****U - Trasmittanza (W/m2K)**

Per una fase esecutiva corretta ed efficace del getto di calcestruzzo all'interno dei casseri Climablock nella versione componibile, si raccomanda di:

- Impiegare il calcestruzzo Tixotropico con resistenza meccanica indicata da progetto, del tipo S4 (ossia appartenente alla classe di consistenza definita fluida e tale che, alla prova relativa all'abbassamento del cono, risultino valori di slump compresi tra 160 e 180 mm). Il diametro degli inerti dovrà contemplare un valore massimo di 16 mm;
- Non aggiungere acqua al fine di non alterare le caratteristiche di resistenza meccanica ed aumentare il grado di fluidità;
- Utilizzare una prolunga costituita da un tubo getto o calza con sezione circolare avente diametro adeguato in modo da consentire l'inserimento all'interno del cassero senza urtare le staffe in polipropilene di collegamento;
- Effettuare il getto mediante la prolunga un'imposta di getto più prossima alla quota di partenza della muratura, e poi procedere sollevando quest'ultima man mano che si completa l'operazione di getto.

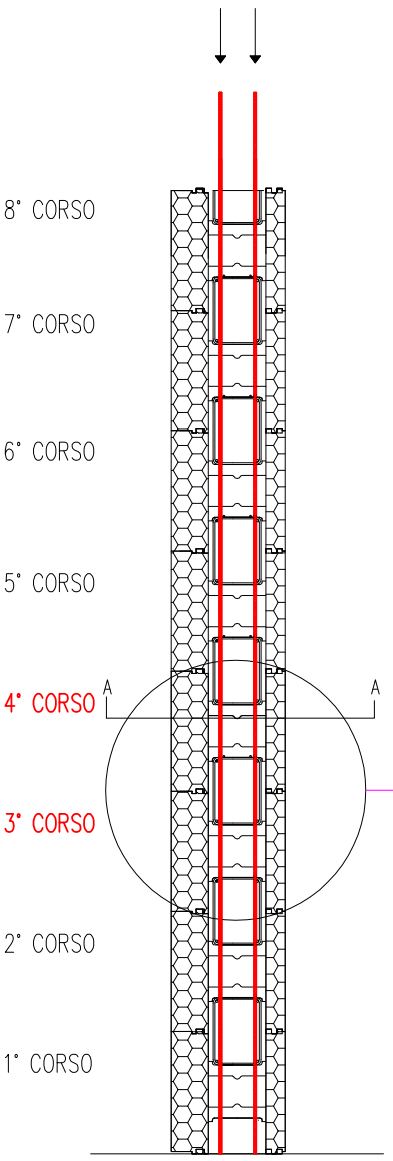
L'operazione di vibrazione del calcestruzzo all'interno del cassero può avvenire secondo due modalità:

VIBRAZIONE ESTERNA
Vibrazione praticata dall'esterno utilizzando tavola o spessore di legno mediante strumento a percussione, eseguita in corrispondenza delle web a vista del cassero.

VIBRAZIONE INTERNA
Vibrazione all'interno del cassero mediante specifico ago ad immersione, con l'impiego di ago di diametro non superiore ai 5 cm.

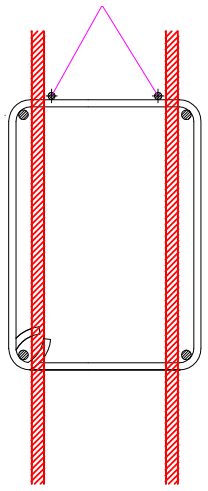
Tale operazione comunque deve essere realizzata con le opportune avvertenze, procedendo con attenzione e cautela avvalendosi di tutto il tempo necessario

Particolare relativo alla modalità di posizionamento e legatura dei ferri di armatura verticali all'interno della muratura realizzata con casseri Climablock®



Sezione verticale

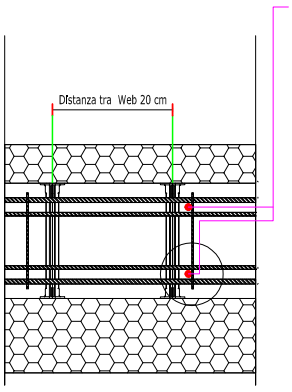
2 ferri Ø 6 oppure 8 — **Sezione verticale**



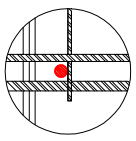
Posizionare 2 ferri (diametro 6/8mm) internamente rispetto ai ferri orizzontali, legandoli sulla sommità della gabbia o cordolo dell'armatura orizzontale in modo da creare una "guida" all'interno della quale infilare i ferri verticali dall'alto. Questa operazione va eseguita in corrispondenza dell'armatura orizzontale posta a metà della parete (generalmente a livello del 3°-4° corso di blocchi

DETTAGLIO 1

Sezione orizzontale



I ferri verticali vanno inseriti nella parete dall'alto ed infilati all'interno delle guide predisposte come descritto nel dettaglio 1, sopra indicato



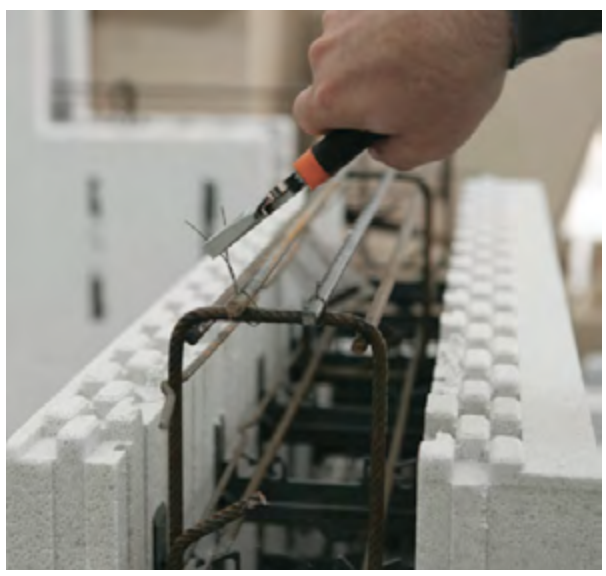
La guida consiste in un intervallo compreso tra 1 e 3cm a seconda del diametro del ferro verticale da utilizzare.

DETTAGLIO 2

Procedimento per il posizionamento dei ferri verticali nella parete Climablock

Prima di eseguire l'operazione di inserimento dei ferri verticali all'interno della parete Climablock, assicurarsi di aver realizzato le guide apposite per il posizionamento dei ferri verticali (come descritto nel dettaglio 1), quindi procedere osservando le seguenti indicazioni:

- eseguire il montaggio della parete con casseri Climablock fino all'altezza dell'imposta del solaio;
- infilare il ferro verticale dall'alto ed in asse con i ferri di ripresa in modo da sormontarli e rispettare l'intervallo di sovrapposizione previsto dai calcoli;
- inserire i ferri calati dall'alto all'interno dell'apposita guida, creata in corrispondenza della metà del muro (in genere al 3° o 4° corso);
- una volta posizionato il ferro verticale, legarlo in corrispondenza dell'armatura orizzontale o in alternativa delle web del blocco posto alla sommità della parete.



Se il posizionamento del ferro verticale viene eseguito correttamente, il suo movimento rispetto al ferro di ripresa, nella direzione dello spessore del muro, risulterà essere quasi nullo (l'angolo di movimento è infatti ridotto a 2 gradi). Inoltre l'eventuale discostamento del ferro verticale lungo la direzione longitudinale della parete, risulterà limitato ad un intervallo pari alla distanza tra le Web del cassero Climablock, cioè 20m. Tale valore risulta ammissibile in virtù della sovrapposizione tra i ferri verticali prescritta e dai calcoli strutturali.

Ne consegue che l'armatura verticale all'interno della parete in cemento armato realizzata con i casseri Climablock svolgerà correttamente la propria funzione statica

PONTAROLO ENGINEERING

CHECK LIST PRE - GETTO DEL SISTEMA CLIMABLOCK®

COMPILARE QUESTA SCHEDA IN TUTTI I SUOI CAMPI E CONSERVARLA PER L'EVIDENZA DEL CONTROLLO EFFETTUATO

CANTIERE _____ **IMPRESA** _____

DIRETTORE LAVORI _____ **CAPO CANTIERE** _____

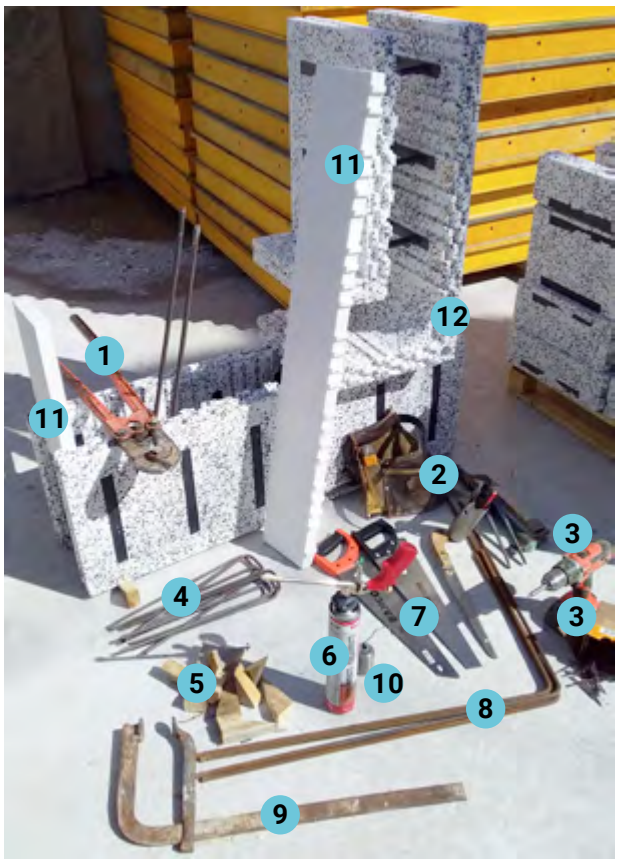
MURATURA _____ **CALCESTRUZZO ORDINATO CARATTERISTICHE** _____

N.	ELENCO OPERAZIONI DA ESEGUIRE	CONTROLLATO	NON CONTROLLATO	VEDI NOTE
1	Controllare che l'area di cantiere risulti pulita, in ordine, esente da ostacoli e rispetti le norme di sicurezza	☐	☐	☐
2	Sincerarsi che gli angoli CLIMABLOCK e le intersezioni a "T" siano dotati di adeguata puntellazione (vedi fig. 1 e 2 sul retro pagina)	☐	☐	☐
3	Verificare che i giunti verticali siano stati sigillati con schiuma poliuretanica ed assicurarsi che le tavolette di ritegno siano state avvitate in corrispondenza di ciascun giunto e fissate ad almeno 2 web di ogni blocco, (vedi fig. 3 sul retro pagina)	☐	☐	☐
4	Controllare la sigillatura e la tenuta delle giunzioni verticali in corrispondenza dei blocchi CLIMABLOCK che sono stati tagliati	☐	☐	☐
5	Assicurarsi che l'appoggio alle fondazioni non consenta fuoriuscita di calcestruzzo. Nel caso sigillarlo con schiuma poliuretanica	☐	☐	☐
6	Controllare che il piede d'appoggio alle fondazioni sia ben fissato e che non possa sbandare a dx e sx in fase di getto	☐	☐	☐
7	Verificare che il sistema di puntellamento ed allineamento risulti ben fissato a CLIMABLOCK ed assicurarsi del suo funzionamento	☐	☐	☐
8	Controllare l'allineamento e l'appiombo di tutti gli angoli e pareti	☐	☐	☐
9	Verificare la corretta installazione dei ferri d'armatura	☐	☐	☐
10	Accertarsi che le spallette laterali delle aperture siano ben ammorsate (interno ed esterno), soprattutto laddove le staffe di CLIMABLOCK sono state tagliate	☐	☐	☐
11	Controllare che il supporto dell'architrave superiore e le spallette laterali siano ben ammorsati e puntellati	☐	☐	☐
12	Controllare che le aperture (porte e finestre) abbiano tavolette avvitate alle staffe di CLIMABLOCK a dx e a sx (fig.4 retro pagina)	☐	☐	☐
13	Controllare che tutte le forometrie per l'inserimento delle tubazioni, degli sfiati e degli impianti, siano state eseguite come da progetto e siano state successivamente fissate e sigillate	☐	☐	☐
14	Controllare che la posa in opera di alzatine e spondine per eventuale esecuzione di solai sia corretta e mantenuta salda affinché queste non si muovano durante la fase di getto	☐	☐	☐
15	Controllare, dove è previsto, la corretta posa dei pezzi speciali (tipo MENSOLINO) per l'esecuzione di sbalzi ed aggetti	☐	☐	☐
16	Controllare la corretta posa e il posizionamento di eventuali ferri e lame d'appoggio da inserire preventivamente (fig. 5 vedi retro)	☐	☐	☐
17	Controllare che i denti di incastro dell'ultima fila di blocchi siano opportunamente protetti per evitare che si sporchino con il getto	☐	☐	☐
18	Provvedere alle corrette operazioni di messa a piombo ed allineamento delle murature, IMMEDIATAMENTE PRIMA E DOPO la fase di getto del cls; specialmente se l'operazione di getto del cls viene effettuata nelle ore più calde della giornata, in modo da correggere fenomeni di dilatazione delle staffe e non pregiudicare la tenuta di queste nei confronti della spinta idrostatica esercitata dal getto in cls	☐	☐	☐
19	Controllare la disponibilità, a piè d'opera, di tavolette o pannelli di legno, viti e puntelli, in caso di necessità	☐	☐	☐
20	Assicurarsi che la squadra adibita alle operazioni di getto sia formata ed informata riguardo ai doveri di rispetto della sicurezza, nonché delle modalità di getto del CLS, del posizionamento delle armature in ferro e alle operazioni atte a garantire l'allineamento e l'appiombo delle murature	☐	☐	☐
21	Avvisare la squadra di effettuare il getto iniziando a metà della parete più lunga e facendo oscillare la pompa a dx e a sx, fino a raggiungere la quota di 1 m e poi spostarsi in senso orario	☐	☐	☐
22	Controllare che il CLS usato per il getto sia del tipo tixotropico appartenente alla classe di consistenza S4 con granulometria che contempli un diametro massimo degli inerti di 20 mm e che, alla prova dell'abbassamento al cono, dia valori di slump compresi tra 160 e 210 mm. Per CLIMABLOCK con setto da 250 mm, si raccomanda di utilizzare CLS con classe di consistenza S4 e valore di slump non superiore a 180 mm.	☐	☐	☐
23	Assicurarsi che la pompa per il getto del calcestruzzo abbia un terminale a doppia ansa (vedi Fig. 6 sul retro pagina)	☐	☐	☐

CONTROLLATO IN DATA _____ **DA** _____ **FIRMA** _____

Lista della spesa Climablock

ATTREZZI ED ACCESSORI PER LA POSA IN CANTIERE



1. Trancia per ferro **2.** Cinturone da muratore (metro, taglierino, tenaglia, matita) **3.** Avvitatore e viti apposite **4.** Ferri di armatura (forchette di chiusura) **5.** Cunei o spessori in legno e tavolette in legnoo per fissaggio giunti **6.** Schiuma poliuretanica **7.** Segaccio **8.** Ferri di armatura angolari **9.** Strettoia o morsetto **10**. Matassina di fil di ferro **11.** Tappi e architrave in EPS **12.** Blocchi lineari ed angolari Climablock

NOTE

FIGURA 1 puntellazione di intersezioni a T fra due pareti CLIMABLOCK

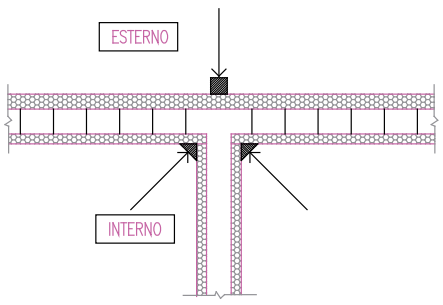


FIGURA 2 puntellazione degli angoli CLIMABLOCK

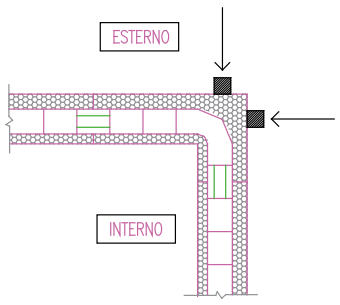


FIGURA 3 operazione di avvitamento di tavolette a dx e a sx del giunto verticale

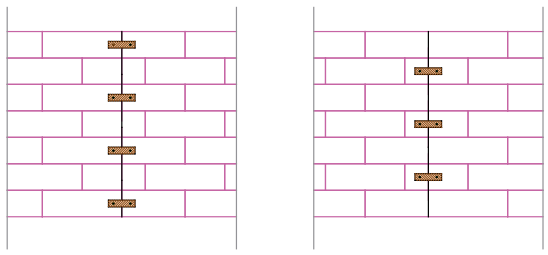


FIGURA 4 Operazione di avvitamento delle tavolette a dx e asx delle aperture

INTERNO ed ESTERNO

FIGURA 5 Corretto posizionamento di lame d'appoggio e ferrispeciali prima del getto

FIGURA 6 Dotare la pompa per il getto di un terminale a doppia ansa

PONTAROLO ENGINEERING
Via Clauzetto, 20 Z.I.P.R. San Vito al Tagliamento 33078 (PN) Italy
Tel. +39 0434 857010 / Fax +39 0434 857014
info@pontarolo.com / www.pontarolo.com

Per urgenze contattate il servizio assistenza
T: +39 335 7423670