



GRAFFAGGI



GRAFFAGGI

LO SCOPO DEI GRAFFAGGI È QUELLO DI **LEGARE LE DUE PARTI DI UNA MURATURA A DOPPIO STRATO**, IN MODO DA SVILUPPARE UN INSIEME **PIÙ STABILE E RESISTENTE**, SOPRATTUTTO **IN CONTRASTO ALL'AZIONE SISMICA E QUELLA DEL VENTO**.

FORNACE DI FOSDONDO, GRAZIE AD UNA COSTANTE RICERCA, È IN GRADO DI RISPONDERE A TUTTE LE ESIGENZE IMPOSTE DALLE NUOVE NORMATIVE.

PER QUESTA RAGIONE È STATA REALIZZATA UNA GAMMA, COMPOSTA DA DIVERSE TIPOLOGIE DI **GRAFFAGGI IN ACCIAIO INOX TIPO AISI 304**, ESPRESSAMENTE PENSATA PER ESSERE COMPATIBILE **CON SVARIATE TIPOLOGIE DI PARETI A DOPPIO PARAMENTO**, SIANO QUESTE RIFINITE CON MATTONI PIENI, SEMIPIENI O FORATI.

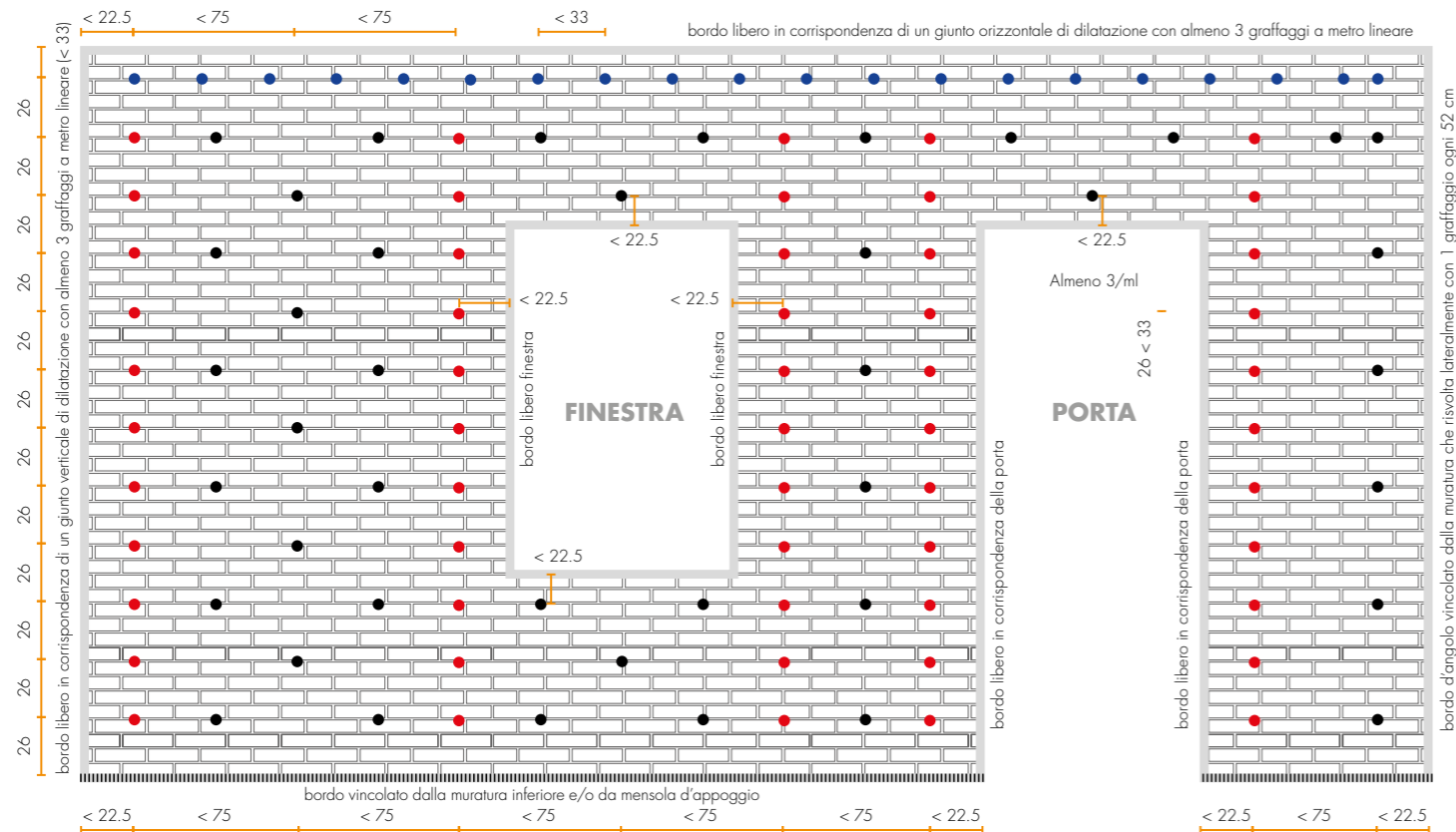
L'utilizzo dell'acciaio INOX, per la realizzazione dei nostri graffaggi, previene qualsiasi problema di corrosione ed ossidazione, oltre a ridurne di quasi l'80 % la conducibilità termica, rispetto agli acciai tradizionali, attenuando quindi di fatto il problema del ponte termico.

DENSITÀ E POSIZIONAMENTO GRAFFAGGI

- Si prescrive malta avente resistenza media a compressione di almeno 10N/mm² (M10).
- In base alle azioni di taglio ed al tipo di graffaggio adottato si raccomanda di adottare non meno di 2,5 graffaggi per metro quadro (75 x 52 cm).
- I graffaggi devono essere distribuiti sulla superficie della parete a file sfalsate, prevedendone un raffittimento in corrispondenza di aperture e bordi liberi.
- In corrispondenza dei bordi verticali di aperture, bordi liberi e giunti di dilatazione sia verticali che orizzontali, devono

essere posizionati almeno 3 graffaggi per metro lineare (DIN 1053) ad una distanza non superiore a 22,5 cm (PD 6697:2010) dal bordo (vedi layout esemplificativo riportato).

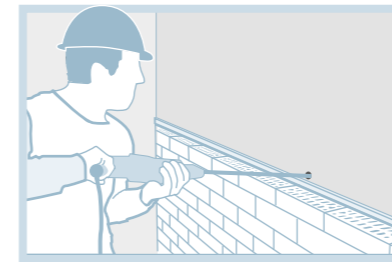
- La progettazione dei giunti di dilatazione verticali e/o orizzontali, in numero tipo e posizione, è a carico e sotto la responsabilità del progettista.
- La verifica della densità di graffaggi effettivamente adottati e la verifica di stabilità dei paramenti murari (interno ed esterno), in base alle azioni di calcolo agenti sul fabbricato, è a cura e sotto la responsabilità del progettista e/o della direzione lavori.



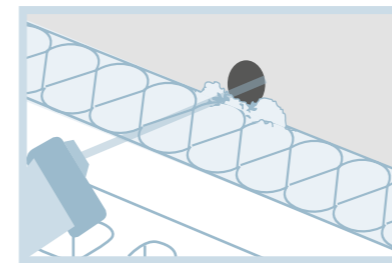
INSTALLAZIONE GRAFFAGGIO CON BUSSOLA



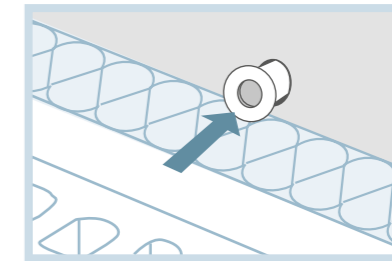
- 1** **INDIVIDUARE IL PUNTO DI POSA** del graffaggio in base a schema di distribuzione realizzato in collaborazione con il nostro dipartimento Engineering.



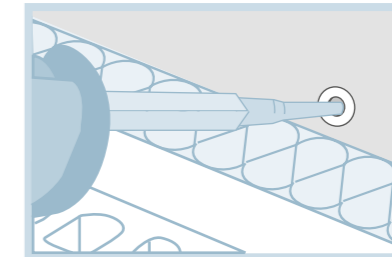
- 2** **FORARE IL MURO** interno in calcestruzzo o laterizio e il pannello isolante.



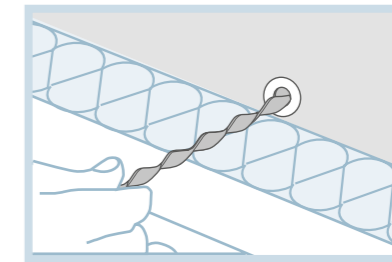
- 3** **PULIRE** con apposito strumento **L'INGRESSO E L'INTERNO DEL FORO** da eventuali detriti o polvere rimasti.



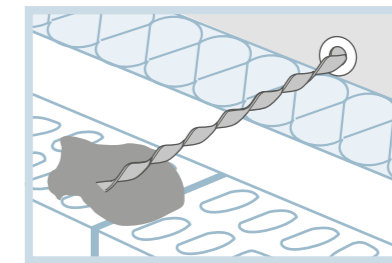
- 4** **INSERIRE LA BUSSOLA** all'interno del foro.



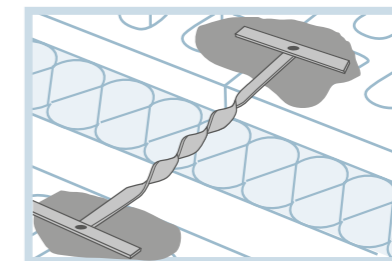
- 5** **INSERIRE IL COLLANTE** all'interno della bussola.



- 6** **INSERIRE IL GRAFFAGGIO** all'interno della bussola.

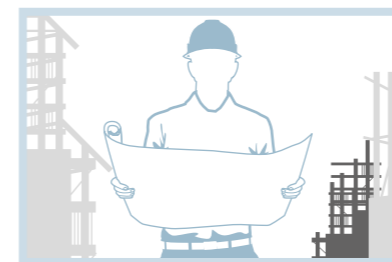


- 7** **DISPORRE UN LETTO DI MALTA** sopra al mattone facciavista, **DEPORVI SOPRA IL GRAFFAGGIO E RICOPRIRE** di malta (annegare il graffaggio nella fuga).

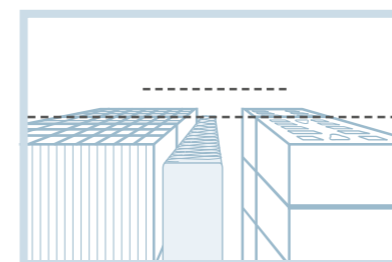


- 3** **DISPORRE UN LETTO DI MALTA SOPRA AL LATERIZIO STRUTTURALE, DEPORVI SOPRA IL GRAFFAGGIO** e ricoprire di malta (annegare il graffaggio nella fuga).

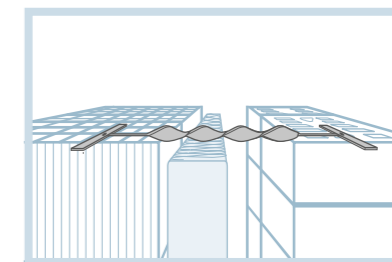
INSTALLAZIONE GRAFFAGGIO SENZA BUSSOLA



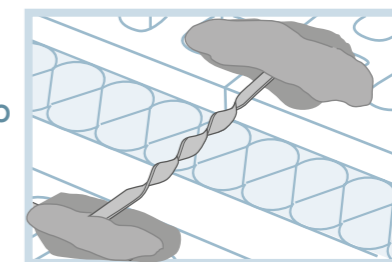
- 1** **INDIVIDUARE IL PUNTO DI POSA** del graffaggio in base a schema di distribuzione realizzato in collaborazione con il nostro dipartimento Engineering.



- 2** È necessario che **ENTRAMBE LE PARETI SIANO IN LATERIZIO** e che mantengano un certo **COORDINAMENTO DIMENSIONALE** tra i mattoni per consentire un giusto "allineamento" dei graffaggi.



- 4** È consigliata la **COINCIDENZA** della posizione **DEL GANCIO CON IL MARGINE SUPERIORE DEGLI EVENTUALI PANNELLI ISOLANTI** per evitare di dover tagliare o forare gli stessi.



- 5** **DISPORRE UN ULTERIORE STRATO DI MALTA SOPRA AL GRAFFAGGIO** e annegare nella fuga tra i mattoni.

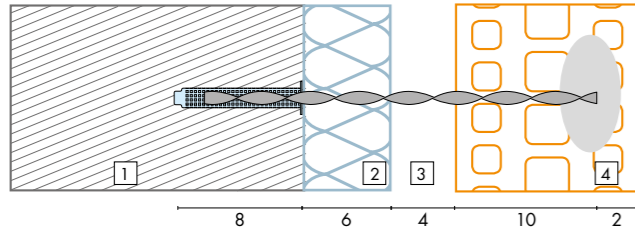
Appoggiare le estremità del graffaggio direttamente sopra al laterizio senza previo strato di malta inficia in modo diretto e significativo sulle performance del graffaggio.

BSI



L'estremità elicoidale deve essere inserita in una bussola preventivamente inserita nel muro in laterizio o altro materiale (cemento cellulare, calcestruzzo, cemento armato), mentre l'altra estremità deve essere annegata nel giunto di malta. È possibile anche annegare entrambe le estremità in giunti di malta eliminando la bussola.

PIANTA



DISPONIBILE ANCHE NELLE LUNGHEZZE DI 40, 60 E 80 CM CON SEZIONE 10X2 MM, PER LA REALIZZAZIONE DI CUCITURE ARMATE DI PARETI MURARIE

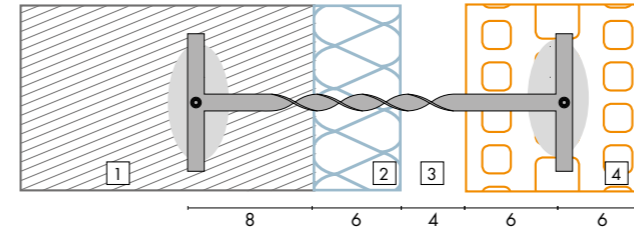
- 1 Muro interno in calcestruzzo o laterizio
- 2 Pannello isolante
- 3 Camera d'aria
- 4 Rivestimento esterno in mattone facciavista pieno o forato

TST



Entrambe le estremità devono essere annegate nei rispettivi giunti di malta.

PIANTA



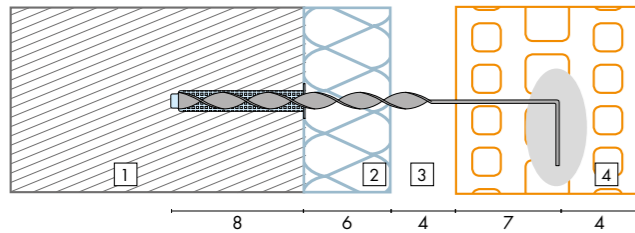
- 1 Muro interno in calcestruzzo o laterizio
- 2 Pannello isolante
- 3 Camera d'aria
- 4 Rivestimento esterno in mattone facciavista pieno o forato

BSL



L'estremità elicoidale deve essere inserita in una bussola preventivamente inserita nel muro in laterizio o altro materiale (cemento cellulare, calcestruzzo, cemento armato), mentre l'estremità a L deve essere annegata nel giunto di malta. È possibile anche annegare entrambe le estremità in giunti di malta eliminando la bussola.

PIANTA



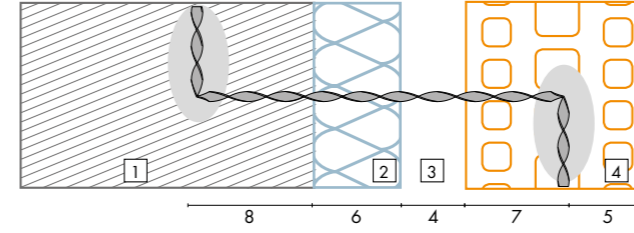
- 1 Muro interno in calcestruzzo o laterizio
- 2 Pannello isolante
- 3 Camera d'aria
- 4 Rivestimento esterno in mattone facciavista pieno o forato

ZSZ



Entrambe le estremità devono essere annegate nei rispettivi giunti di malta.

PIANTA



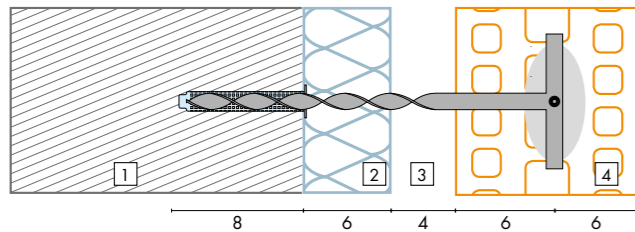
- 1 Muro interno in calcestruzzo o laterizio
- 2 Pannello isolante
- 3 Camera d'aria
- 4 Rivestimento esterno in mattone facciavista pieno o forato

BST



L'estremità elicoidale deve essere inserita in una bussola preventivamente inserita nel muro in laterizio o altro materiale (cemento cellulare, calcestruzzo, cemento armato), mentre l'estremità a T deve essere annegata nel giunto di malta. È possibile anche annegare entrambe le estremità in giunti di malta eliminando la bussola.

PIANTA



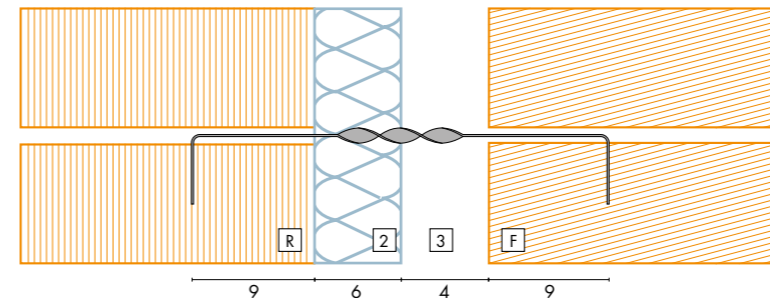
- 1 Muro interno in calcestruzzo o laterizio
- 2 Pannello isolante
- 3 Camera d'aria
- 4 Rivestimento esterno in mattone facciavista pieno o forato

RSR



Questo graffaggio è stato espressamente studiato e realizzato per essere impiegato con mattoni facciavista estrusi forati abbinati a blocchi rettificati in laterizio. L'ancoraggio deve essere piegato in cantiere ed inserito nei fori del mattone, per poi essere successivamente fissato con la malta durante la stesura del giunto.

SEZIONE VERTICALE



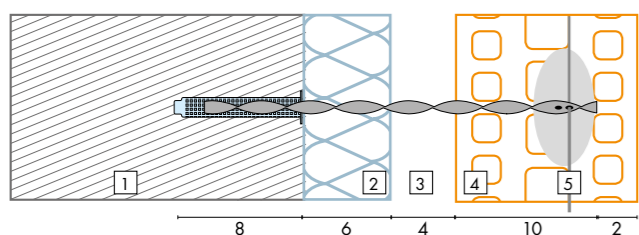
- R Muro interno in blocchi rettificati
- 2 Pannello isolante
- 3 Camera d'aria
- F Rivestimento esterno in mattone facciavista forato

BSF



L'estremità elicoidale deve essere inserita in una bussola preventivamente inserita nel muro in laterizio o altro materiale (cemento cellulare, calcestruzzo, cemento armato). Nel foro presente nell'altra estremità sarà necessario far passare il filo in acciaio inox rammollito, in modo da collegare meccanicamente tra loro i graffaggi installati alla stessa altezza. Il filo, insieme all'estremità del graffaggio, sarà quindi annegato nella malta. È possibile annegare entrambe le estremità in giunti di malta eliminando la bussola.

PIANTA



- 1 Muro interno in calcestruzzo o laterizio
- 2 Pannello isolante
- 3 Camera d'aria
- 4 Rivestimento esterno in mattone facciavista pieno o forato
- 5 Filo di acciaio inox rammollito

IL POSIZIONAMENTO MECCANICO DEI GRAFFAGGI ALLA STESSA ALTEZZA CONSENTE DI EVITARE LA FORATURA IN CANTIERE DELL'ISOLANTE E IL COLLEGAMENTO MECCANICO TRAMITE FILO DI ACCIAIO INOX RAMMOLLITO MIGLIORA LA DUTTILITÀ DEI GRAFFAGGI.

SIGILLANTE FORNACE DI FOSDONDO

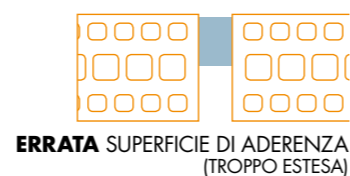
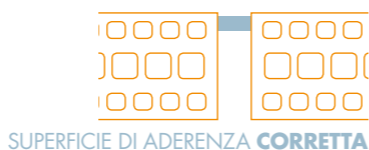
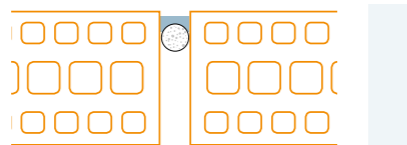
I giunti di dilatazione sono tagli strutturali, collocati in determinate posizioni, nel rivestimento facciavista di un edificio, pensati per assecondare le **variazioni di volume** alle quali questo risulta essere sottoposto in seguito ai naturali fenomeni di **variazioni di temperatura o di umidità**.

Operazione fondamentale è la sigillatura dei giunti, al fine di contrastare eventuali infiltrazioni di umidità o detriti, preservandone così l'efficacia operativa. Inoltre, diminuendo la visibilità del taglio, la sigillatura assolve anche ad una funzione estetica.

Terremilia consiglia, per l'operazione di riempimento, l'utilizzo del proprio sigillante da apporre seguendo le seguenti indicazioni.

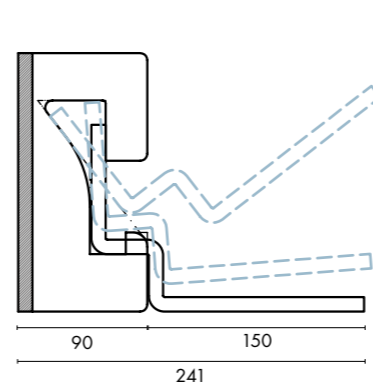
Il rapporto ottimale tra profondità e larghezza dello strato sigillante è stimato in **1:2**, con la misura della profondità che non dovrebbe superare i **12 mm**, infatti una zona di contatto tra sigillante e mattone maggiormente estesa, sarebbe caratterizzata da una capacità significativamente inferiore di assorbimento di tensioni, da parte del sigillante stesso con il rischio di lacerazioni e distacamenti.

CORRETTO
DIMENSIONAMENTO
GRAZIE AL FONDOGIUNTO
IN FILTENE



Per il corretto dimensionamento della strato di isolante, avvalersi di un fondogiunto in polietilene espanso a cellule chiuse (**FILTENE**). Specificamente pensato per questo utilizzo, il fondogiunto in filtene risulta resiliente e chimicamente inerte in rapporto a qualsiasi sigillante ed evita nel contempo che il sigillante stesso crei adesioni su di un terzo lato laterali che portando, a causa delle tensioni contrastanti al suo interno, a possibili lacerazioni e distacamenti e all'inevitabile perdita di efficacia della sigillatura.

MENSOLE METALLICHE CONTROVENTANTI



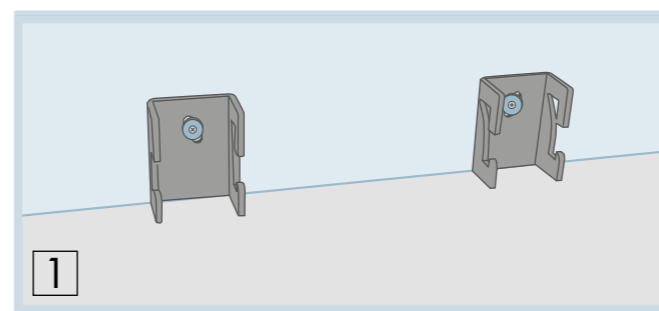
Il rivestimento a faccia vista dovrà essere in grado di assecondare gli spostamenti sismici relativi e quelli dovuti a variazioni di temperatura e/o contenuto di umidità.

Per questa ragione Fornace di Fosdondo propone un sistema che consentirà di sostenere il rivestimento faccia vista, in corrispondenza di ogni impalcato, grazie a mensole metalliche controventanti in grado di trasferire la risultante delle azioni sismiche agenti nel piano della parete all'impalcato. La mensola Fornace di Fosdondo si compone di due elementi separati, uno è costituito da un angolare (1), mentre l'altro da staffe di fissaggio (2), singole o accoppiate, pensate, progettate e realizzate per poter essere assemblate comodamente in cantiere, grazie al meccanismo di aggancio meccanico.

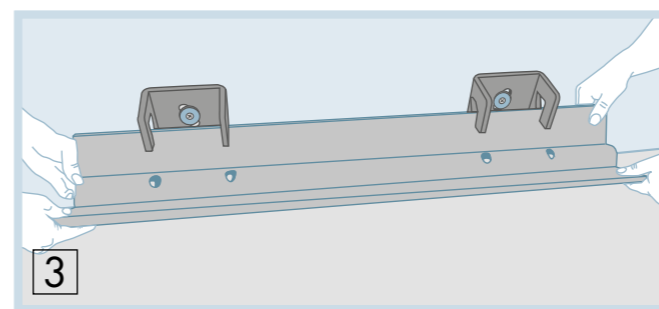
Il sistema di sospensione Fornace di Fosdondo è inoltre progettato, per eliminare il contatto diretto dell'angolare alla struttura retrostante, in modo da consentire il corretto posizionamento dell'isolante e garantire la continuità della camera d'aria lungo l'intero sviluppo verticale della parete.

IL SISTEMA È IN GRADO DI:

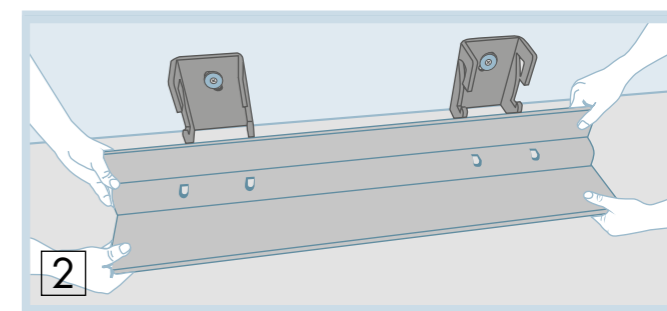
- ridurre i ponti termici grazie ad un limitato numero di punti di contatto;
- facilitare la posa delle staffe di fissaggio, trattandosi di elementi singoli o accoppiati;
- facilitare la posa d'isolante e ridurne i tagli durante il posizionamento dietro l'angolare;
- facilitare la posa dell'angolare, consentendone una regolazione orizzontale;
- avere una maggiore flessibilità sulla lunghezza dell'angolare;
- realizzare un giunto sismico orizzontale a quota impalcato per assorbire il drift interpiano senza danni alla faccia vista.



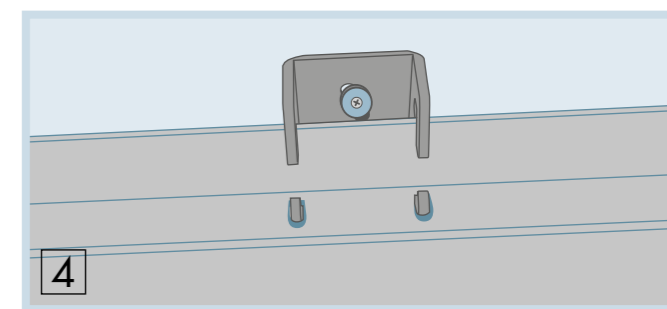
TASSELLARE LE STAFFE AL CORDOLO/TRAVE DI PIANO



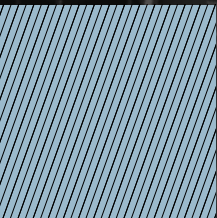
RUOTARE L'ANGOLARE VERSO L'ALTO PER CONSENTIRE L'INSERIMENTO DEL LATO VERTICALE DELL'ANGOLARE ALL'INTERNO DEI RITEGNI VERTICALI



DOPO AVER POSIZIONATO L'EVENTUALE ISOLANTE, ALLINEARE L'ANGOLARE ALLE STAFFE



RUOTARE L'ANGOLARE FINO A RENDERE VERTICALE IL LATO INTERNO E CALARE L'ANGOLARE FACENDO ENTRARE I DENTI INFERIORI DELLE STAFFE ALL'INTERNO DEGLI APPOSITI FORI



42015 Correggio [RE]
via Fosdondo, 55

T +39 0522 740211
F +39 0522 691240

www.fornacefosdondo.it
info@fornacefosdondo.it

Investimenti, ricerca, dialogo con università, progettisti e utilizzatori
per mettere a punto nuove soluzioni per "costruire il futuro...con passione".