



MANUALE TECNICO

di posa cappotto
Fassatherm®

**FASSA
BORTOLO**
QUALITÀ PER L'EDILIZIA



FASSATHERM[®]
sistema cappotto

INDICE

Prefazione	p. 4
FASSATHERM® ci siamo fatti in 4	p. 5
Benestare tecnico Europeo	p. 6
Collanti, rasanti e lastre isolanti	p. 7
Elementi di fissaggio	p. 9
Finiture protettive	p. 10

MANUALE TECNICO: le fasi

FASE 1 - Operazioni preliminari	p. 12
FASE 2 - Partenza	p. 16
FASE 3 - Stesura del collante	p. 24
FASE 4 - Posa dei pannelli isolanti	p. 29
FASE 5 - Tassellatura	p. 36
FASE 6 - Esecuzione di spigoli e angoli	p. 47
FASE 7 - Installazione di elementi di montaggio	p. 50
FASE 8 - Rasatura con rete	p. 58
FASE 9 - Applicazione del rivestimento protettivo	p. 63
Mastrosistema	p. 68
Fassatherm® Wood Sistema a cappotto su struttura in legno	p. 74
Fassatherm® RIVESTO CLASSIC Sistema a cappotto per la posa di rivestimenti ceramici	p. 76
Misure antincendio per il sistema a cappotto Fassatherm®	p. 77
Manutenzione e recupero dei sistemi ETICS	p. 80

Prefazione

Questo manuale di posa del Sistema Cappotto FASSATHERM® è il risultato del lavoro di un team interdisciplinare composto da tecnici applicatori, ricercatori di laboratorio, assistenti di cantiere e responsabili di prodotto che assieme hanno valutato il sistema in tutti i suoi aspetti costruttivi, anche quelli generalmente reputati di minore importanza.

Tutte le fasi applicative vengono prese in esame con l'aiuto di schematizzazioni e disegni per facilitarne la comprensione. Viene illustrata la messa in opera e la funzionalità per tutti i singoli passaggi, senza tralasciare i componenti, le attrezzature e gli accessori. L'obiettivo è quello di passare in rassegna e razionalizzare tutte le procedure coinvolte nella posa del Sistema Cappotto FASSATHERM®, anche basandosi sulle direttive europee, al fine di raccogliere in un unico manuale le conoscenze tecniche in materia di posa e di permetterne una larga diffusione utile alla crescita professionale del posatore e di tutti coloro che operano nel settore edilizio.

Sfogliando le pagine si potrà apprezzare come la priorità perseguita sia sempre rappresentata dal tentativo di migliorare la qualità applicativa, facendo riferimento ai prodotti Fassa Bortolo in tutti quei casi in cui è utile dare delle indicazioni per un corretto completamento del ciclo applicativo. Dove necessario, per non appesantire le pagine di manualistica, si fa ricorso a dei riquadri in cui sono stati approfonditi alcuni prodotti e le loro caratteristiche salienti. È il caso, ad esempio, del collante BaseColl e dei pannelli BaseTherm.

Il presente manuale costituisce anche il testo di riferimento per i corsi di cappotto Fassa Bortolo.

Direzione Tecnica



PER GARANTIRE IL BENESSERE CI SIAMO FATTI IN 4

Il **Sistema Cappotto FASSATHERM®** è la scelta più sicura all'insegna dell'efficienza, del risparmio, e del rispetto per l'ambiente, che da sempre contraddistinguono le soluzioni per l'edilizia Fassa Bortolo. Nato dalla consapevolezza che gli edifici non sono tutti uguali, così come le esigenze di chi vi abita o lavora, Fassatherm® è il Sistema Cappotto esclusivo e completo con una gamma di prodotti che si è evoluta sempre secondo i canoni dell'edilizia ecosostenibile.

Applicabile su edifici di nuova costruzione, ma adatto soprattutto a edifici esistenti, il **Sistema Cappotto FASSATHERM®** genera un migliore comfort abitativo, ne protegge l'integrità e ne prolunga la vita. Attraverso una corretta coibentazione dell'involucro delle costruzioni, infatti, si ottiene un importante risparmio energetico con conseguente diminuzione delle spese di riscaldamento e raffrescamento.



FASSATHERM®
sistema cappotto

Fassatherm® Classic



- SILVER
- PERFORMANCE
- IMPACT
- DECOR
- MASTRO
- MECHANIC
- RIVESTO
- FASSABRICK
- BASIC

Fassatherm® Plus



- RESPHIRA®
- MINERAL FIRE
- PIR
- MASTRO
- RIVESTO
- FENOLITECH SLIM

Fassatherm® Eco



- FIRE
- WOOD PANEL
- CORK

Fassatherm® Extra



- VELLUTO
- LIFTING
- TERMOINTONACO
- IN-THERM

BENESTARE TECNICO EUROPEO

Rispetto delle norme di applicazione e delle indicazioni del produttore



L'EOTA (*European Organisation for Technical Approvals*) sta gradualmente trasformando gli esistenti ETAG (le linee guida per stilare gli ETA sotto la vecchia direttiva prodotti da costruzione 89/106/CEE) in EADs. Infatti, per prodotti non coperti da norme armonizzate EN, la base per la valutazione dei prodotti è l'EAD (*European Assessment Document*). L'organismo tecnico notificato TAB (*Technical Assessment Body*) valuta il prodotto sulla base di EAD e redige un ETA (*European Technical Assessment*). Il gruppo che riunisce i vari TAB si chiama EOTA.

Importante è sapere che l'ETA è una valutazione di prestazione di prodotto/sistema, che permette al produttore di redigere la DoP e affiggere la marcatura CE sul prodotto/sistema.

Nel frattempo gli ETAG possono essere utilizzati come EAD. In generale, le guide ETAG definiscono dei metodi di prova di caratterizzazione del comportamento iniziale di un componente (*ITT - Initial Type Test*), oltre a definire il controllo in produzione.

I sistemi di isolamento termico a cappotto devono essere progettati secondo le indicazioni delle normative tecniche vigenti ed in particolare della guida ETAG 004 che ha valore di norma di prodotto per il sistema di isolamento termico a cappotto testato.

La guida ETAG 004 descrive per il sistema completo i metodi di prova per determinarne le caratteristiche fisico-tecniche del sistema.

L'ETAG 004 definisce il Sistema a Cappotto come un sistema di elementi costruttivi costituito da diversi componenti specifici prestabiliti. I componenti del Sistema sono:

- Materiale isolante e metodo di fissaggio associato
- Strati di base
- Armatura
- Primer
- Finiture
- Accessori

Il Benestare Tecnico Europeo (ETA) viene concesso esclusivamente in relazione all'intero Sistema a Cappotto che ne descrive i singoli componenti. Durante il processo costruttivo, la mancata conformità al Sistema comporta la perdita di validità del benestare tecnico per il Sistema ETICS, quindi il produttore del Sistema non è più responsabile dello stesso e l'utilizzatore perde tutte le garanzie.

Benestare tecnico europeo (ETA) e sicurezza in tutti i componenti.

Il Sistema Cappotto FASSATHERM® ha ottenuto la valutazione tecnica positiva di idoneità all'impiego per l'utilizzo negli interventi di isolamento termico, basata sulla conformità e sul rispetto di tutti i requisiti previsti dalla Guida ETAG 004. I Benestare Tecnici Europei ETA 07/0280 FASSATHERM® CLASSIC, ETA 09/0282 FASSATHERM® PLUS, ETA 13/0532 FASSATHERM® CLASSIC F, ETA 16/0932 FASSATHERM® WOOD e ETA 22/0427 FASSATHERM® RIVESTO CLASSIC del Sistema Cappotto FASSATHERM® sono disponibili nella versione integrale nel sito www.fassabortolo.com.

Per garantire i migliori risultati di efficienza e durata, è determinante la qualità e la sicurezza di ogni componente del Sistema. Dal materiale isolante al collante/rasante, dai tasselli all'armatura, tutti gli elementi del Sistema Cappotto FASSATHERM® sono sottoposti ai test di controllo più severi.

COLLANTI, RASANTI E LASTRE ISOLANTI

Collanti e rasanti

La qualità dei nostri prodotti collanti/rasanti viene controllata grazie ad **accurati e costanti test effettuati presso i nostri laboratori di ricerca avanzata**. Le **materie prime impiegate** vengono rigorosamente **selezionate e controllate** per realizzare prodotti performanti ed affidabili. I **prodotti** sviluppati, sia a base cementizia che a base calce idraulica naturale NHL 3,5, sono **conformi alla norma EN UNI 998-1** e vengono **addizionati con particolari inerti** per conferire diverse caratteristiche prestazionali.

Ogni collante viene formulato e testato per sviluppare le **migliori prestazioni** in termine di adesione alle lastre isolanti, **offrendo stabilità e resistenza al Sistema Cappotto FASSATHERM®**.

La principale funzione del collante è quella di creare un solido ponte di adesione tra il supporto e la lastra in grado di contrastare le forze che agiscono parallelamente al piano del supporto. L'incollaggio delle lastre avviene stendendo l'adesivo secondo due diverse modalità:

- Applicazione a piena superficie
- Applicazione con metodo "a strisce e punti"

Una volta incollate le lastre ed eseguito il fissaggio meccanico, si procede con l'esecuzione della rasatura armata. La rasatura armata è costituita da due strati di rasante con interposta una rete in fibra di vetro resistente agli alcali. La rete d'armatura ha la funzione di conferire al sistema un'adeguata capacità di resistere agli urti, di contrastare le tensioni dovute agli sbalzi termici e ai fenomeni di ritiro, minimizzando la formazione di crepe o cavillature.

La rasatura armata viene eseguita applicando un primo abbondante strato continuo di rasante nel quale viene posata ed annegata la rete d'armatura.

Ad avvenuto essiccamento del primo strato, viene eseguita la seconda mano di rasante. In questo modo, si è certi che la rete annegata sarà posizionata correttamente, ovvero, nella parte più superficiale (verso l'esterno) dello strato di rasatura armata.

La corretta esecuzione della rasatura armata prevede l'utilizzo di tutti gli accessori necessari per conferire continuità e affidabilità del Sistema nelle zone più critiche (spigoli orizzontali e verticali, rigiro nei sottobalconi o sotto i cornicioni).



Lastre isolanti

Le lastre per isolamento termico vengono utilizzate per la posa di Sistemi Cappotto FASSATHERM® sulle pareti esterne di edifici di nuova costruzione o in interventi di riqualificazione di edifici esistenti.

In un sistema a cappotto, **la lastra costituisce lo strato principale avente la funzione cardine di isolare termicamente l'involucro** opaco sul quale viene applicato. Per questo motivo, le lastre devono essere caratterizzate da bassi valori di conducibilità termica offrendo, quindi, alta resistenza al passaggio del calore.

La **resistenza termica è un parametro importante che varia in funzione dello spessore della lastra**. Lo spessore della lastra verrà definito in base alle esigenze di isolamento termico e, comunque, in osservanza alla legislazione nazionale vigente.

Oltre alla caratteristica prestazionale di isolamento termico, altri parametri tecnici possono variare in funzione dei diversi materiali isolanti, influenzando la scelta della tipologia della lastra.

Tra questi risulta **importante analizzare** anche le **prestazioni di reazione al fuoco, resistenza al passaggio del vapore, resistenza alla compressione, alla flessione, alla trazione, stabilità dimensionale** ecc...

Ad esempio, una lastra in lana di roccia rispetto ad una in EPS offre una reazione al fuoco di euroclasse superiore in quanto le fibre di roccia sono incombustibili. La lana di roccia offre, inoltre, maggior sfasamento dell'onda termica grazie ad una massa volumica elevata migliorando le prestazioni energetiche dell'involucro sia in periodo invernale che estivo.

Per questo, in base alle esigenze prestazionali richieste si valuta la soluzione ideale del Sistema Cappotto FASSATHERM® partendo dalla scelta della lastra isolante più idonea.

Le lastre isolanti, soggette alla norma di prodotto, vengono classificate in base a specifiche caratteristiche come tolleranze di planarità e ortogonalità, resistenze meccaniche, comportamento al fuoco, ecc..

Per quanto ci interessa principalmente, di seguito si riporta una tabella con le principali norme di prodotto.

NORMA EUROPEA	MATERIALE ISOLANTE
EN 13162	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica - Specifiche
EN 13163	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica - Specifiche
EN 13165	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di poliuretano espanso rigido ottenuti in fabbrica - Specificazione
EN 13170	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di sughero espanso (ICB) ottenuti in fabbrica - Specificazione
EN 13171	Isolanti termici per edilizia - Prodotti di fibre di legno (WF) ottenuti in fabbrica - Specificazione
EN 13499	Isolanti termici per edilizia - Sistemi Compositi di Isolamento Termico per l'Esterno (ETICS) a base di polistirene espanso - Specifiche
EN 13500	Isolanti termici per edilizia - Sistemi Compositi di Isolamento Termico per l'Esterno (ETICS) a base di lana minerale - Specifiche



CRITERI MINIMI AMBIENTALI (CAM)

Tutti i pannelli isolanti per Sistema Cappotto Fassatherm con logo **CAM** rispettano i **Criteri Minimi Ambientali**, vincolo già presente nell'ambito dei contratti di appalti di lavori pubblici.

Per l'elenco completo dei pannelli isolanti del Sistema Fassatherm che rispettano i requisiti CAM consultare le schede tecniche dei prodotti.

Elementi di fissaggio

Il fissaggio meccanico supplementare tramite tasselli permette di integrare l'adesione al supporto delle lastre isolanti ottenuta con la malta collante.

In definitiva il collante è utilizzato per contrastare le forze parallele al supporto mentre il tassello, oltre a permettere una stabilità dell'adesione nel tempo, lavora per contrastare le forze perpendicolari al supporto come il carico del vento.

I tasselli utilizzati devono rispettare le prescrizioni della linea guida EAD 330196-00-0604 (ETAG 014): Omologazione europea dei tasselli in materiale plastico per il fissaggio di Sistemi di Isolamento Termico Esterno con intonaco.

La scelta del tassello deve essere effettuata sia in funzione del tipo di supporto murario sul quale viene applicato il Sistema Cappotto FASSATHERM®, sia in funzione del tipo di isolante utilizzato.

Nella tabella seguente sono elencate le varie tipologie di tasselli che possono essere utilizzati:

Tipologia Tassello	Supporto	Tipo di fissaggio	Tipo di lastre isolanti	PA profondità di ancoraggio	Omologazione secondo ETAG 014 sostituito da EAD 330196-01-0604
TASSELLO TOP FIX 2G	A - B - C - D - E	ad avvitamento	EPS - MW - ICB WF - CSB	25 mm*	SI
TASSELLO COMBI FIX PLUS	A - B - C - D - E	a percussione	EPS - MW ICB - WF	25 mm**	SI
TASSELLO WOOD FIX	Legno	ad avvitamento	EPS - MW ICB - WF	30 mm	NO

* 65 mm supporto "E"

** 45 mm supporto "E"

Supporto	
A	Calcestruzzo pieno
B	Mattone pieno
C	Mattone forato
D	Calcestruzzo alleggerito
E	Calcestruzzo cellulare

Lastre	
EPS	Lastra in polistirolo espanso
MW	Lastra in lana di roccia
ICB	Lastra in sughero
WF	Lastra in fibra di legno
CSB	Lastra in silicato di calcio idrato

Ricordiamo che l'altezza dell'edificio e la sua collocazione geografica influenzano la quantità di tasselli necessaria all'applicazione. Questo vale soprattutto per le zone ai margini dell'edificio, maggiormente sottoposte alla forza del vento.

Finiture protettive

Per completare a regola d'arte la posa del Sistema Cappotto FASSATHERM®, si rende necessaria l'applicazione della finitura decorativa e protettiva a spessore.

I **rivestimenti colorati** sono stati **ideati per svolgere due azioni molto importanti: Protezione e Decorazione**.

La **protezione** è un **requisito essenziale** per i prodotti utilizzati come finitura decorativa all'esterno; questi devono essere in grado di proteggere la stratigrafia sottostante dall'aggressione degli agenti esterni. Non meno **importante è la funzione decorativa** in quanto la finitura dev'essere in grado di **soddisfare caratteristiche estetiche e cromatiche** richieste.

Con la concezione di assolvere queste funzioni, Fassa ha sviluppato le finiture decorative a spessore per il Sistema Cappotto FASSATHERM®.

I rivestimenti, formulati con diverse tipologie di legante, sono stati concepiti per presentare determinate caratteristiche.

- RIVESTIMENTO **IDROSILICONICO**:
Elevata idrorepellenza e ottima traspirabilità con migliorata resistenza agli agenti esterni;
- RIVESTIMENTO **ACRIL-SILOSSANICO**:
Ottima idrorepellenza, buona traspirabilità ed elevata protezione;
- RIVESTIMENTO **ACRILICO**:
Ottima protezione all'esterno ed elevata elasticità;
- RIVESTIMENTO AI **SILICATI**:
Elevata traspirabilità ed aspetto minerale.





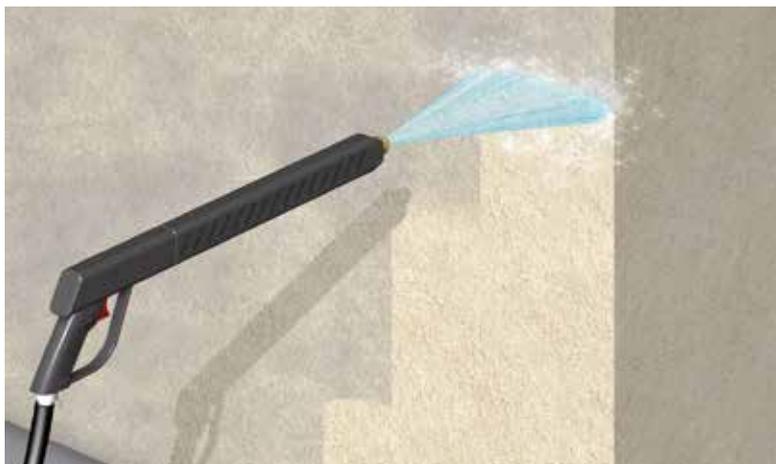
LE FASI

FASE 1//

OPERAZIONI PRELIMINARI

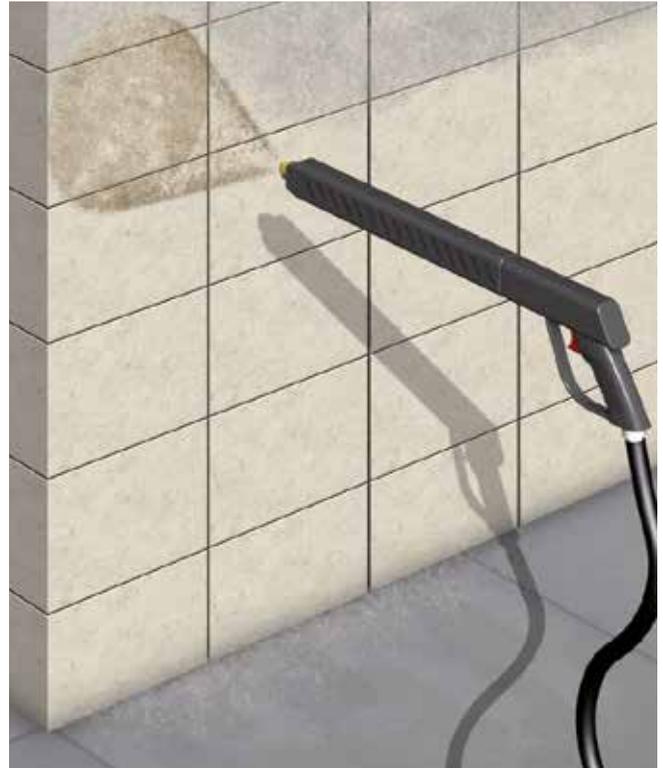
Prima di descrivere le modalità applicative del Sistema Fassatherm è importante richiamare alcuni accorgimenti relativi alla preparazione del supporto che, se non rispettati, potrebbero riflettersi sulla funzionalità del sistema stesso e sulla sua durata nel tempo. Per ulteriori disposizioni fare riferimento alla norma UNI/TR 11715 "Progettazione e messa in opera dei sistemi isolanti termici per l'esterno (ETICS)".

- verificare l'idoneità del supporto
- intonaci interni e massetti devono già essere stati applicati e asciutti
- la posa di impianti all'interno del sistema a cappotto non è consentita. Verificare che le installazioni siano già state realizzate nel supporto e che le tracce siano già state accuratamente chiuse
- vento o esposizione diretta alla luce del sole possono modificare le caratteristiche di lavorazione. In questi casi è necessario assicurare precauzioni aggiuntive come l'ombreggiamento tramite reti o teli
- le condizioni atmosferiche (es. pioggia o nebbia) possono avere effetti negativi sull'asciugatura o la presa dei materiali. È raccomandabile predisporre una protezione dei ponteggi
- raccordi e giunti installati devono garantire l'impermeabilità alla pioggia
- la posa in opera dovrà essere effettuata a temperature dell'aria e del supporto comprese tra +5°C e +30°C
- il supporto non deve presentare affioramenti di umidità evidenti. Nel caso le malte di zoccolatura si presentino ammalorate, si consiglia la loro rimozione e il successivo ripristino con l'intonaco specifico **KZ 35** (attendere almeno 7 giorni prima di procedere con l'installazione del cappotto)



- Eseguire un lavaggio con acqua pulita ad alta pressione per rimuovere polvere, sporco, tracce di disarmante, parti sfarinanti ed incoerenti

- Verificare l'adesione di rivestimenti ceramici o lapidei tramite battitura. I rivestimenti non perfettamente ancorati saranno rimossi e, successivamente, verrà ripristinata la planarità utilizzando malte idonee
- Nel caso di rivestimenti ceramici con superficie inassorbente si prevederà l'irruvidimento della superficie (es. mediante idrosabbatura) per avere una migliore adesione del collante



In generale:

- Nel caso siano presenti muffe, alghe, funghi ecc. trattare preventivamente le superfici con la soluzione detergente **ACTIVE ONE** e successivamente lavare abbondantemente con acqua.

- Le parti in calcestruzzo fortemente ammalorate devono essere rimosse, i ferri portati a lucido e trattati con boiaccia passivante **BF 501** o **FASSAFER MONO** ed i ripristini volumetrici eseguiti con malta tissotropica fibrata **GEOACTIVE TOP B 525** o **GEOACTIVE EASY REPAIR 500**.



Tolleranze di planarità del supporto

Tolleranze di planarità del supporto (fonte DIN 18202:2013, prospetto 3)

Riferimento	Misure calibrate in mm come limite con punti di riferimento in m fino a					
	(m)	0,1	1 ^a	4 ^a	10 ^{ab}	15 ^{abc}
Pareti con superficie non rifinita e intradossi rustici di solai	(mm)	5	10	15	25	30
Pareti con superficie rifinita e intradossi dei solai finiti	(mm)	3	5	10	20	25

- a) Per distanze di misura intermedia i valori di misura riportati nelle colonne devono essere interpolati
 b) Per il rispetto dei disallineamenti previsti i supporti con tolleranze maggiori di 15 mm devono essere rettificati prima della posa del cappotto
 c) I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m valgono anche per distanze di riferimento superiori

Tolleranze di planarità del Sistema ETICS finito (fonte DIN 18202:2013, prospetto 3)

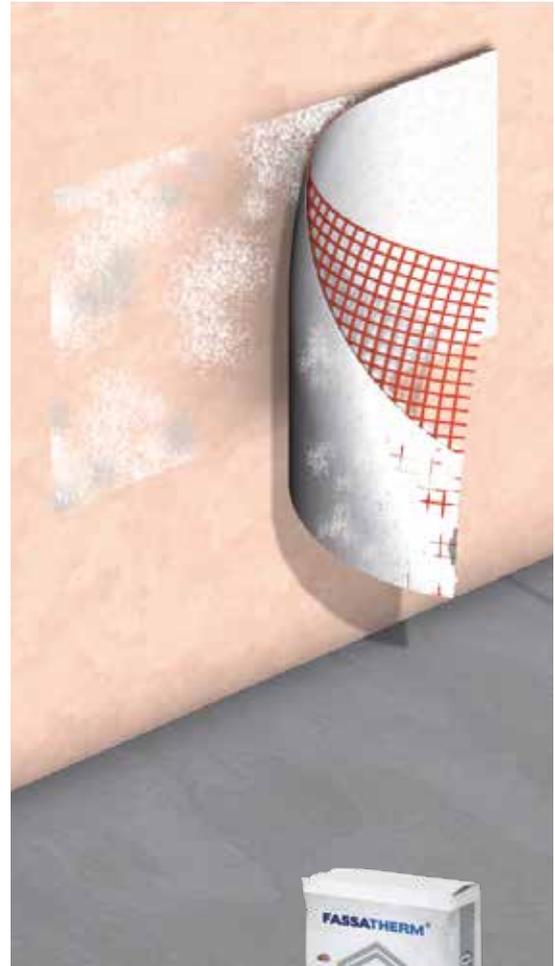
Riferimento	Misure calibrate in mm come limite con punti di riferimento in m fino a					
	(m)	0,1	1 ^a	4 ^a	10 ^{ab}	15 ^{abc}
Superfici con planarità standard	(mm)	3	5	10	20	25
Superfici con planarità migliorata	(mm)	2	3	8	15	20

- a) Per distanze di misura intermedia i valori di misura riportati nelle colonne devono essere interpolati
 b) Per il rispetto dei disallineamenti previsti i supporti con tolleranze maggiori di 15 mm devono essere rettificati prima della posa del cappotto
 c) I valori limite di planarità validi per distanze di misura di 15 m valgono anche per distanze di riferimento superiori
 Le tolleranze del Sistema ETICS finito si riferiscono alla planarità del Sistema stesso e non alla verticalità della superficie.
 Il rispetto delle tolleranze di planarità è da verificarsi solo nel caso di difetti tecnici o estetici.
 La valutazione delle facciate in condizioni di luce radente non è significativa ai fini dell'accettabilità secondo la esecuzione a "regola d'arte".
 Ombre che si creino in condizioni di luce radente possono rappresentare difetti solo nel caso in cui le tolleranze di planarità sopra indicate vengano superate.
 Misure fino a 4 m possono essere effettuate con staggia, misure con distanze superiori si eseguono rispetto a una superficie di riferimento, per esempio tracciata con filo o raggio laser.

Esami e prove di idoneità

Gli esami e le prove da effettuare per determinare l'idoneità del supporto sono:

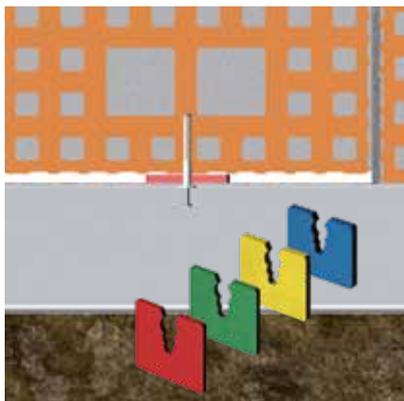
- sopralluogo per la valutazione del tipo e dello stato del supporto ed in particolare della presenza di umidità, del rischio di risalita dell'acqua e l'individuazione di crepe nel sottofondo
- prova di sfregamento eseguita con il palmo della mano e/o con un panno scuro per determinare la presenza di polveri, efflorescenze dannose o rivestimenti esistenti friabili
- prova di resistenza all'abrasione o all'incisione con un oggetto duro appuntito per determinare la resistenza e la capacità di sopportazione del carico da parte del supporto
- prova di bagnatura con pennello e/o spruzzatore per determinare l'assorbimento e l'umidità del supporto
- valutazione visiva dell'umidità del supporto in loco
- verifica di planarità, se vengono superate le tolleranze ammesse è necessario applicare idonee misure di compensazione
- prova di resistenza allo strappo: applicare una prima mano di collante **A 50** su una superficie di circa $\frac{1}{2}$ m² ed annegare una rete d'armatura per cappotto facendola debordare per 15-20 cm. A seguire applicare la seconda mano di collante; a distanza di almeno 3 giorni si procederà con una prova manuale a strappo verificando che rimanga tutto il primo strato di collante sul supporto e venga rimossa unicamente la rete e lo strato di collante in superficie. Le prove vengono eseguite a campione su diversi punti delle facciate.



FASE 2//

PARTENZA

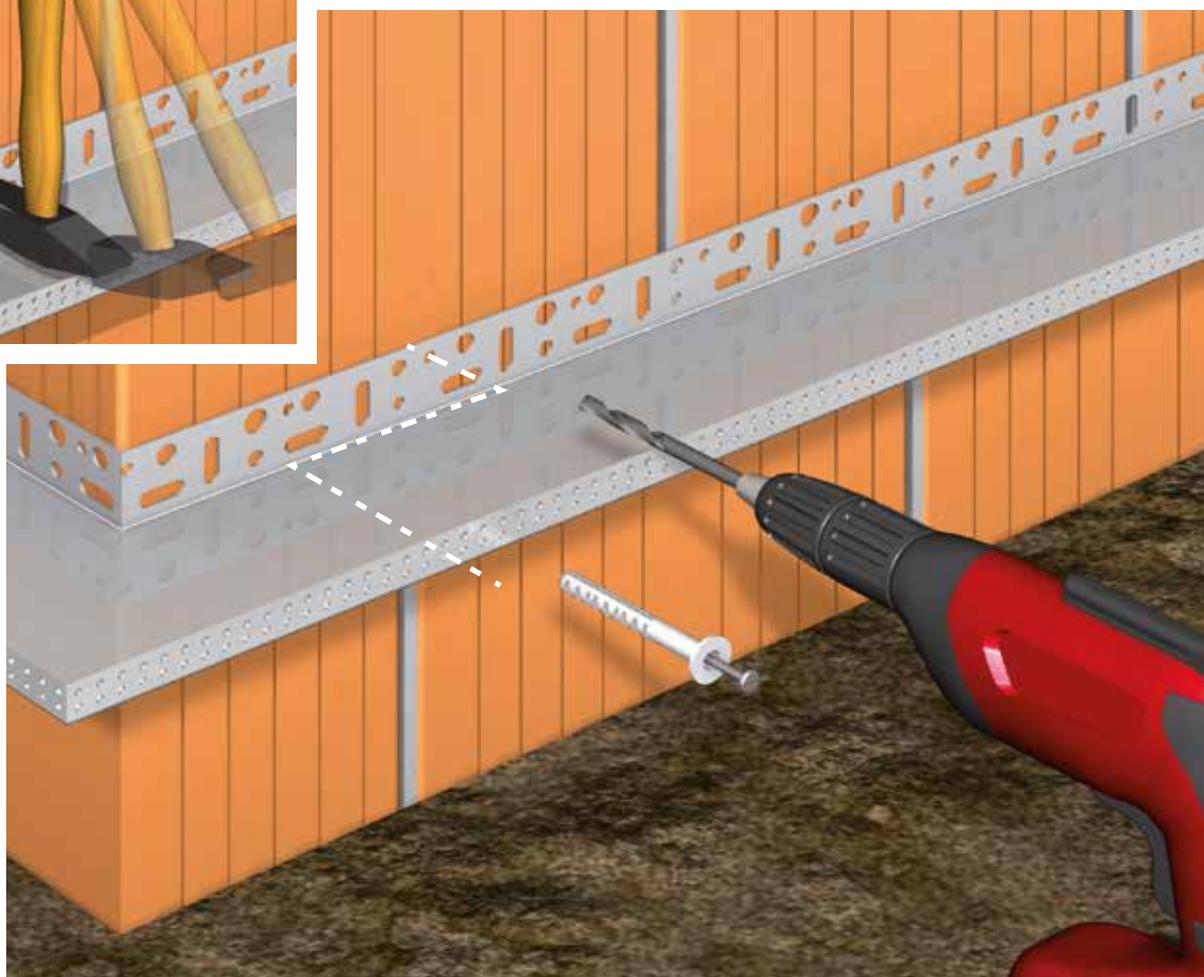
Un sistema a cappotto, realizzato a regola d'arte, inizia da una partenza perfetta: può essere realizzata correttamente impiegando profili di partenza e/o il sistema BASESYSTEM da zoccolatura. La scelta dipende dalle esigenze progettuali e dalle specifiche di cantiere. Si illustrano diverse soluzioni per la corretta realizzazione della partenza.



Fissaggio dei profili di partenza

Prima della posa in opera dei pannelli è necessario determinare l'altezza della zoccolatura; successivamente si può procedere al montaggio dei profili di partenza, allineati in bolla, con gli appositi tasselli MECHANIC FIX ad un interasse di 20-30 cm.

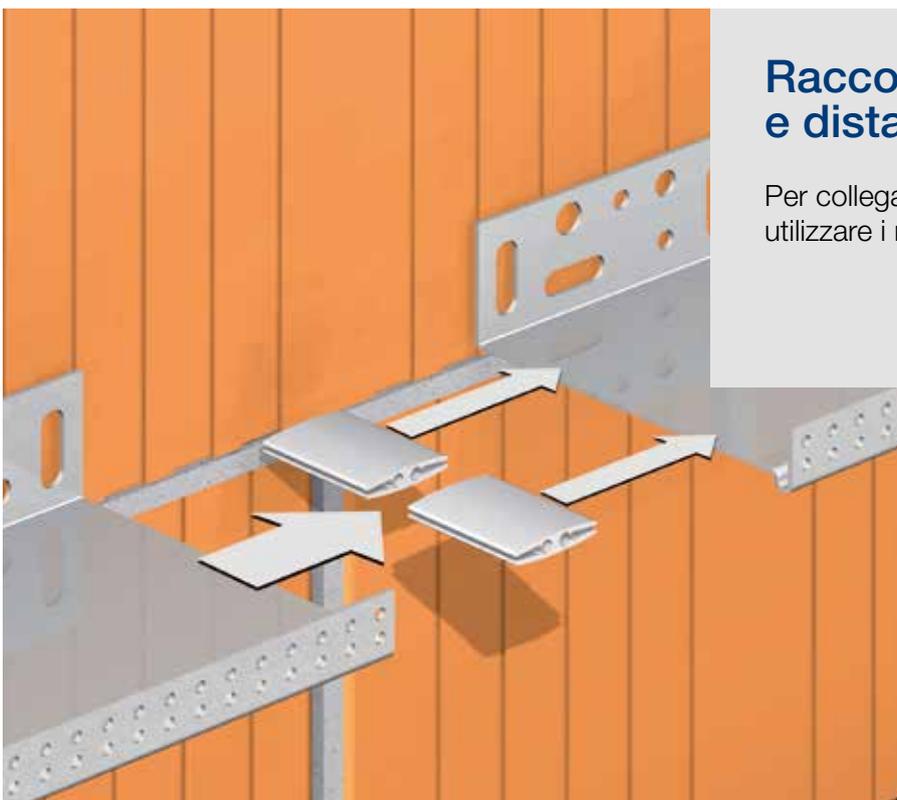
Eventuali irregolarità del supporto vanno compensate tramite opportuni distanziatori.





Realizzazione dell'angolo

Negli angoli degli edifici è necessario realizzare un raccordo tra i profili sagomandoli opportunamente oppure utilizzando uno specifico profilo di partenza ad angolo.



Raccordi e distanziatori

Per collegare correttamente i profili utilizzare i raccordi in PVC.



baseTherm®

Lastra in polistirene stampato di colore azzurro per zoccolatura, classificata secondo norma EN 13163. Le superfici presentano una goffatura per ottimizzare l'adesione del collante e dei tagli detensionanti per ridurre le tensioni superficiali nei cicli termici. Basetherm, grazie alla sua migliorata resistenza all'assorbimento dell'acqua, viene utilizzato esclusivamente per la realizzazione della zoccolatura dell'edificio, nell'area a contatto con spruzzi d'acqua e al di sotto del livello del terreno.



Caratteristiche tecniche

Lunghezza	1000 mm
Larghezza	500 mm
Spessore	Da 60 a 240 mm
Resistenza a compressione al 10% della deformazione	≥ 150 KPa
Conducibilità termica dichiarata	0,034 W/m·K
Assorbimento d'acqua per immersione parziale:	≤ 0,5 Kg/m ²
Reazione al fuoco	Classe E

baseColl®

Adesivo e rasante impermeabilizzante bicomponente cementizio per lastre isolanti di zoccolatura in EPS Basetherm.

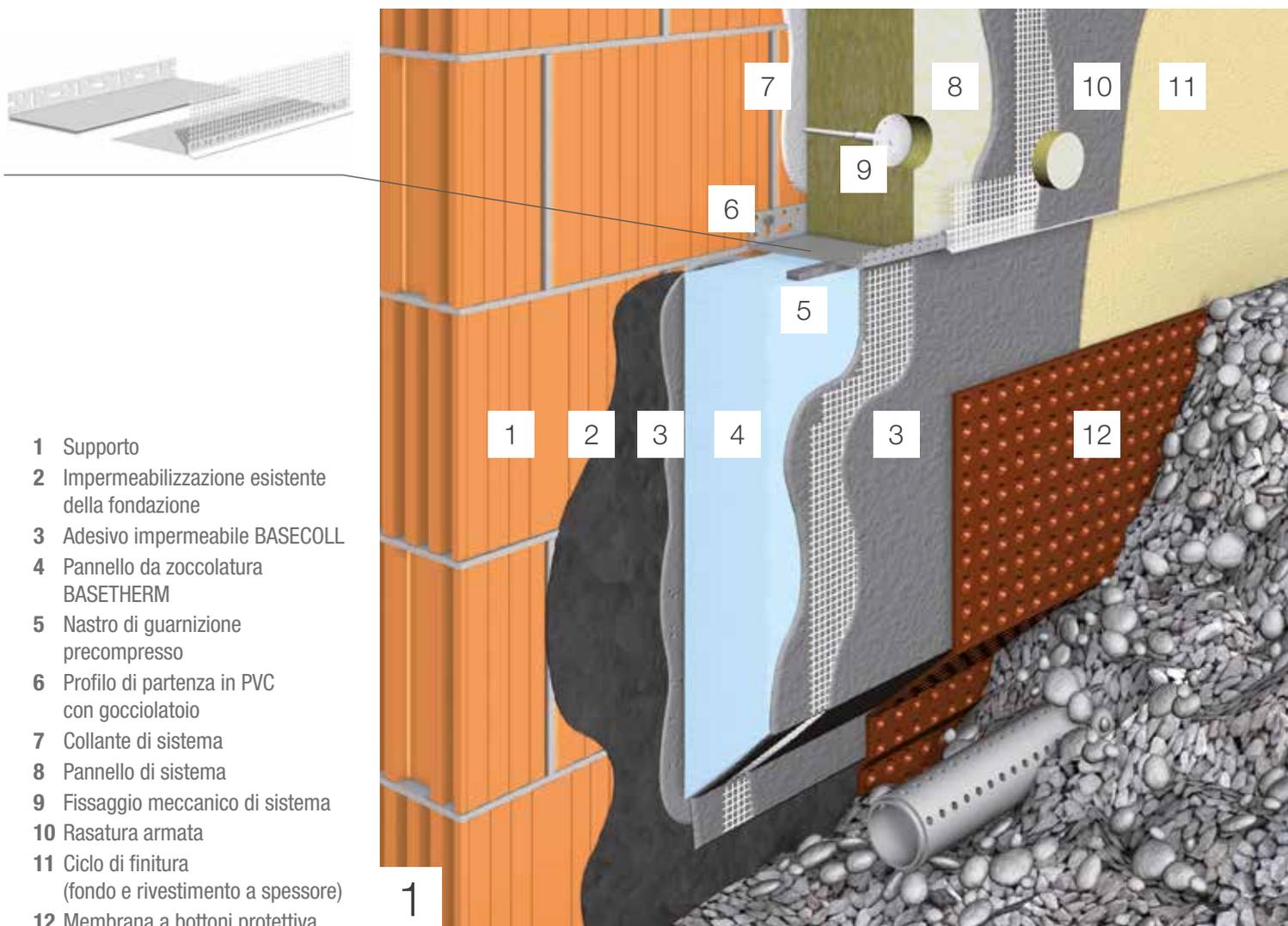
Componente A: sacchi speciali con protezione dall'umidità da 25 Kg ca.

Componente B: latte da 10,75 Kg



Caratteristiche tecniche

Spessore minimo di applicazione	3 mm
Rapporto d'impasto	2,3 parti di Comp. A e 1 parte di Comp. B (1 sacco di comp. A impastato con una latta di comp. B)
Resa	per incollare: circa 4-5 Kg/m ² per rasare: 1,7 Kg/m ² per mm di spessore
Adesione tra adesivo e lastra in EPS (ETAG 004, 5.1.4.1.3)	≥ 0,08 N/mm ²
Coefficiente di conducibilità termica (EN 1745)	λ = 0,56 W/m·°K (valore tabulato)



- 1 Supporto
- 2 Impermeabilizzazione esistente della fondazione
- 3 Adesivo impermeabile BASECOLL
- 4 Pannello da zoccolatura BASETHERM
- 5 Nastro di guarnizione precompresso
- 6 Profilo di partenza in PVC con gocciolatoio
- 7 Collante di sistema
- 8 Pannello di sistema
- 9 Fissaggio meccanico di sistema
- 10 Rasatura armata
- 11 Ciclo di finitura (fondo e rivestimento a spessore)
- 12 Membrana a bottoni protettiva

1 / Zoccolatura rientrante senza isolamento perimetrale

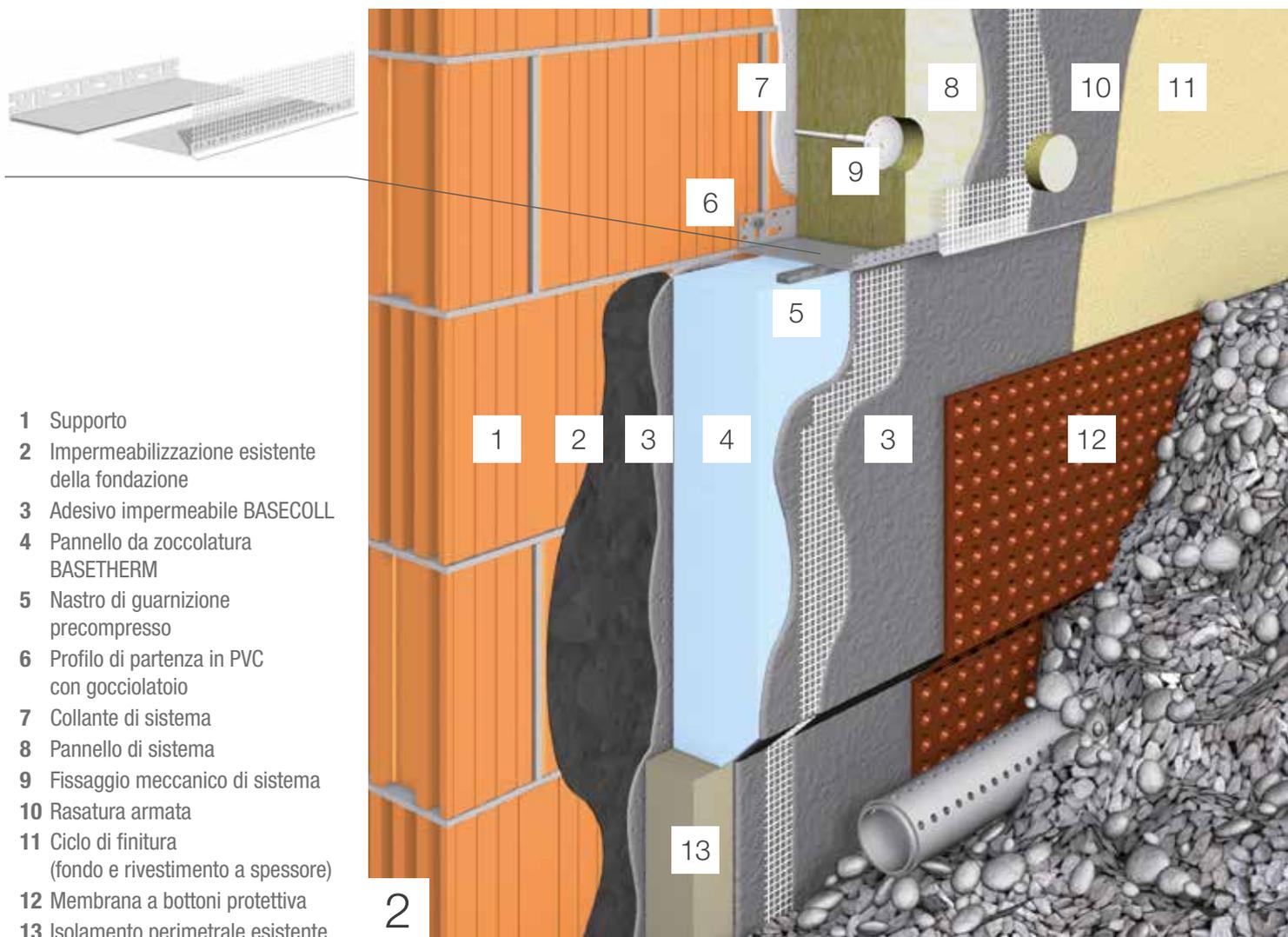
Definita la quota di partenza del sistema a cappotto, utilizzare il pannello **BASETHERM** avendo l'accortezza di superare la quota campagna di 20-30 cm e di tagliare il pannello a 45° per agevolare la stesura continua del collante **BASECOLL**.

Procedere all'incollaggio del pannello **BASETHERM** stendendo il collante **BASECOLL** a piena superficie. Si raccomanda di non tassellare il sistema di zoccolatura a livello dell'impermeabilizzazione esistente della fondazione.

Posizionare il profilo di partenza in PVC con gocciolatoio al di sopra del pannello di zoccolatura inserendo il nastro adesivo di guarnizione autoespandente **FASSATAPE** per ottenere una realizzazione a tenuta d'aria. Al fine di permettere il corretto funzionamento

del gocciolatoio la differenza di spessore tra il pannello di zoccolatura ed il pannello di facciata deve essere di almeno 3 cm.

Procedere con l'impermeabilizzazione utilizzando il rasante **BASECOLL** eseguendo una rasatura armata con rete **FASSANET 160** dal raccordo con la guaina bituminosa fino a copertura del **BASETHERM**. Si consiglia l'utilizzo di uno strato di separazione in materiale plastico, generalmente una membrana a bottoni, per proteggere la base del sistema a cappotto dal contatto diretto col terreno. Si consiglia di interporre un letto drenante di ghiaia tra la membrana protettiva ed il terreno per permettere il corretto allontanamento dalle acque meteoriche.



- 1 Supporto
- 2 Impermeabilizzazione esistente della fondazione
- 3 Adesivo impermeabile BASECOLL
- 4 Pannello da zoccolatura BASETHERM
- 5 Nastro di guarnizione precompresso
- 6 Profilo di partenza in PVC con gocciolatoio
- 7 Collante di sistema
- 8 Pannello di sistema
- 9 Fissaggio meccanico di sistema
- 10 Rasatura armata
- 11 Ciclo di finitura (fondo e rivestimento a spessore)
- 12 Membrana a bottoni protettiva
- 13 Isolamento perimetrale esistente

2 / Zoccolatura rientrante con isolamneto perimetrale

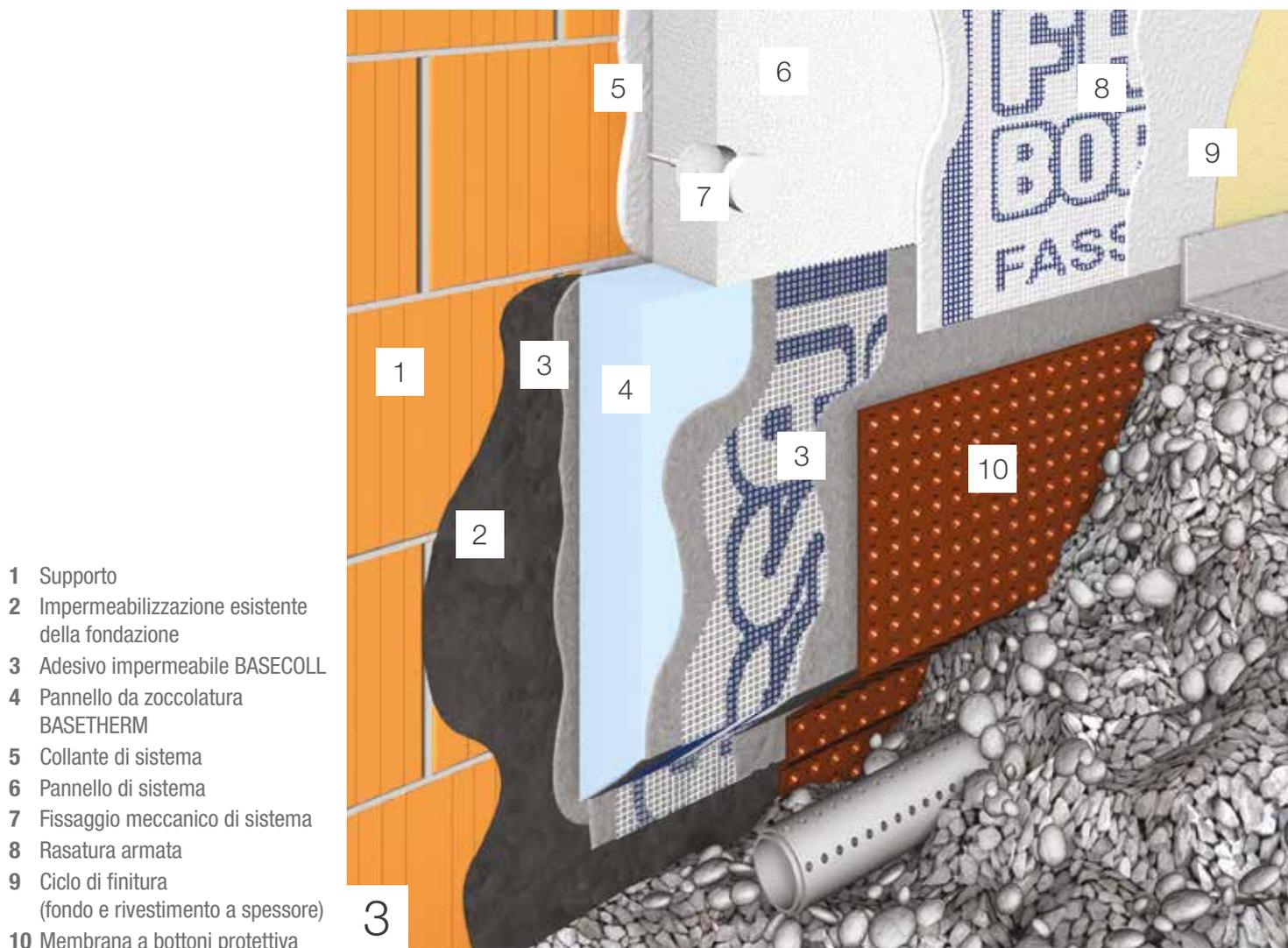
Definita la quota di partenza del sistema a cappotto, utilizzare il pannello **BASETHERM** avendo l'accortezza di superare la quota campagna di 20-30 cm e di raccordare correttamente il pannello con l'isolamento perimetrale per poter realizzare una stesura continua del collante **BASECOLL**.

Procedere all'incollaggio del pannello **BASETHERM** stendendo il collante **BASECOLL** a piena superficie. Si raccomanda di non tassellare il sistema di zoccolatura a livello dell'impermeabilizzazione esistente della fondazione.

Posizionare il profilo di partenza in PVC con gocciolatoio al di sopra del pannello di zoccolatura inserendo il nastro adesivo di guarnizione autoespandente **FASSATAPE** per ottenere una realizzazione a tenuta

d'aria. Al fine di permettere il corretto funzionamento del gocciolatoio la differenza di spessore tra il pannello di zoccolatura ed il pannello di facciata deve essere di almeno 3 cm.

Procedere con l'impermeabilizzazione utilizzando il rasante **BASECOLL** eseguendo una rasatura armata con rete **FASSANET 160** dal raccordo con la guaina bituminosa fino a copertura del **BASETHERM**. Si consiglia l'utilizzo di uno strato di separazione in materiale plastico, generalmente una membrana a bottoni, per proteggere la base del sistema a cappotto dal contatto diretto col terreno. Si consiglia di interporre un letto drenante di ghiaia tra la membrana protettiva ed il terreno per permettere il corretto allontanamento dalle acque meteoriche.



- 1 Supporto
- 2 Impermeabilizzazione esistente della fondazione
- 3 Adesivo impermeabile BASECOLL
- 4 Pannello da zoccolatura BASETHERM
- 5 Collante di sistema
- 6 Pannello di sistema
- 7 Fissaggio meccanico di sistema
- 8 Rasatura armata
- 9 Ciclo di finitura (fondo e rivestimento a spessore)
- 10 Membrana a bottoni protettiva

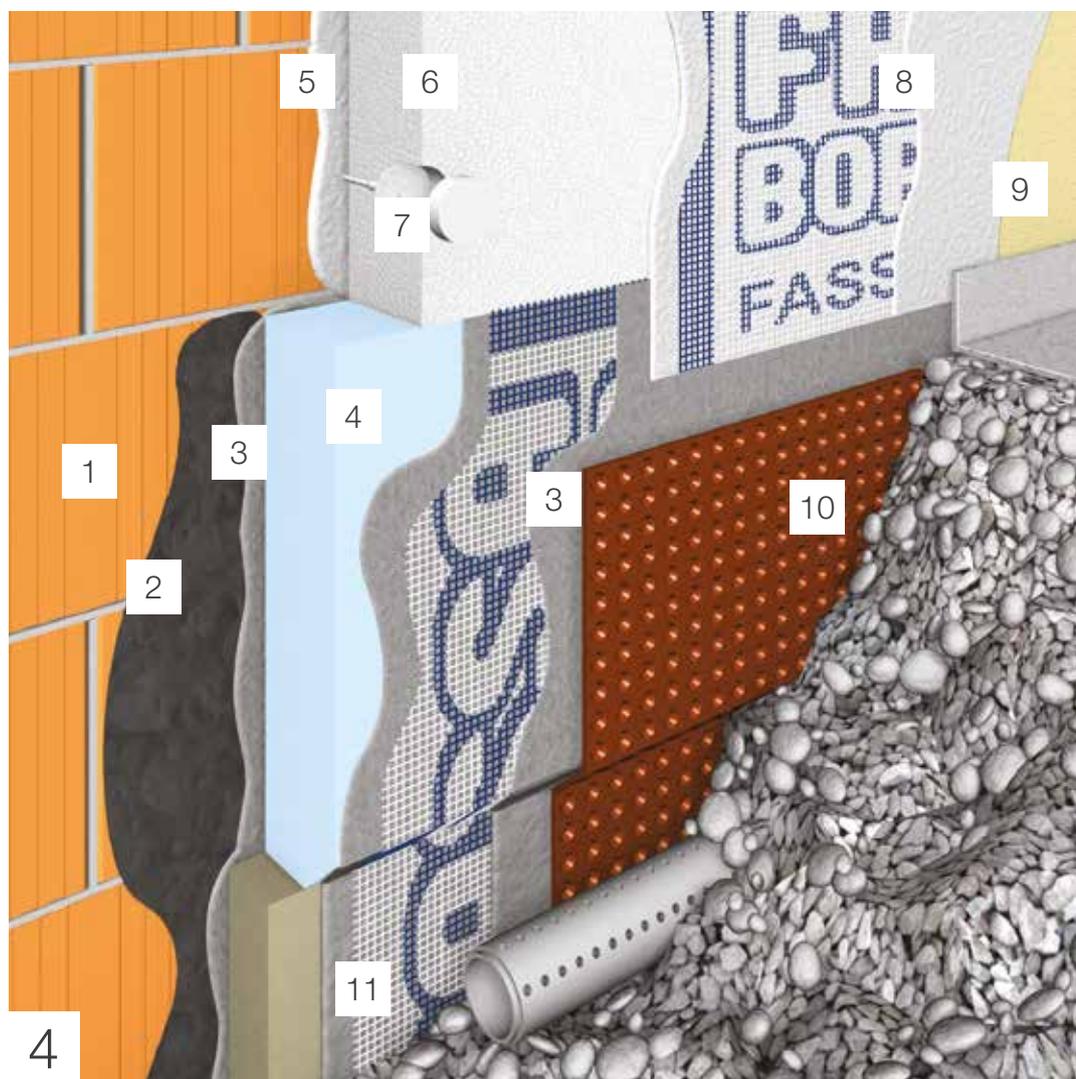
3 / Zoccolatura a filo senza isolamento perimetrale

Definita la quota di partenza del sistema a cappotto, utilizzare il pannello **BASETHERM** avendo l'accortezza di superare la quota campagna di 20-30 cm e di tagliare il pannello a 45° per agevolare la stesura continua del collante **BASECOLL**.

Procedere all'incollaggio del pannello **BASETHERM** stendendo il collante **BASECOLL** a piena superficie. Si raccomanda di non tassellare il sistema di zoccolatura a livello dell'impermeabilizzazione esistente della fondazione. Procedere con l'impermeabilizzazione utilizzando il rasante **BASECOLL** annegando la rete **FASSANET 160** dal raccordo con la guaina bituminosa

fino a copertura del **BASETHERM**. Successivamente, dopo la posa delle lastre isolanti sulle facciate, la rasatura armata integrale ed uniformante andrà a copertura del **BASECOLL** fino alla quota dello zoccolino esterno. Si consiglia l'utilizzo di uno strato di separazione in materiale plastico, generalmente una membrana a bottoni, per proteggere la base del sistema a cappotto dal contatto diretto col terreno. Si consiglia di interporre un letto drenante di ghiaia tra la membrana protettiva ed il terreno per permettere il corretto allontanamento dalle acque meteoriche.

- 1 Supporto
- 2 Impermeabilizzazione esistente della fondazione
- 3 Adesivo impermeabile BASECOLL
- 4 Pannello da zoccolatura BASETHERM
- 5 Collante di sistema
- 6 Pannello di sistema
- 7 Fissaggio meccanico di sistema
- 8 Rasatura armata
- 9 Ciclo di finitura (fondo e rivestimento a spessore)
- 10 Membrana a bottoni protettiva
- 11 Isolamento perimetrale esistente

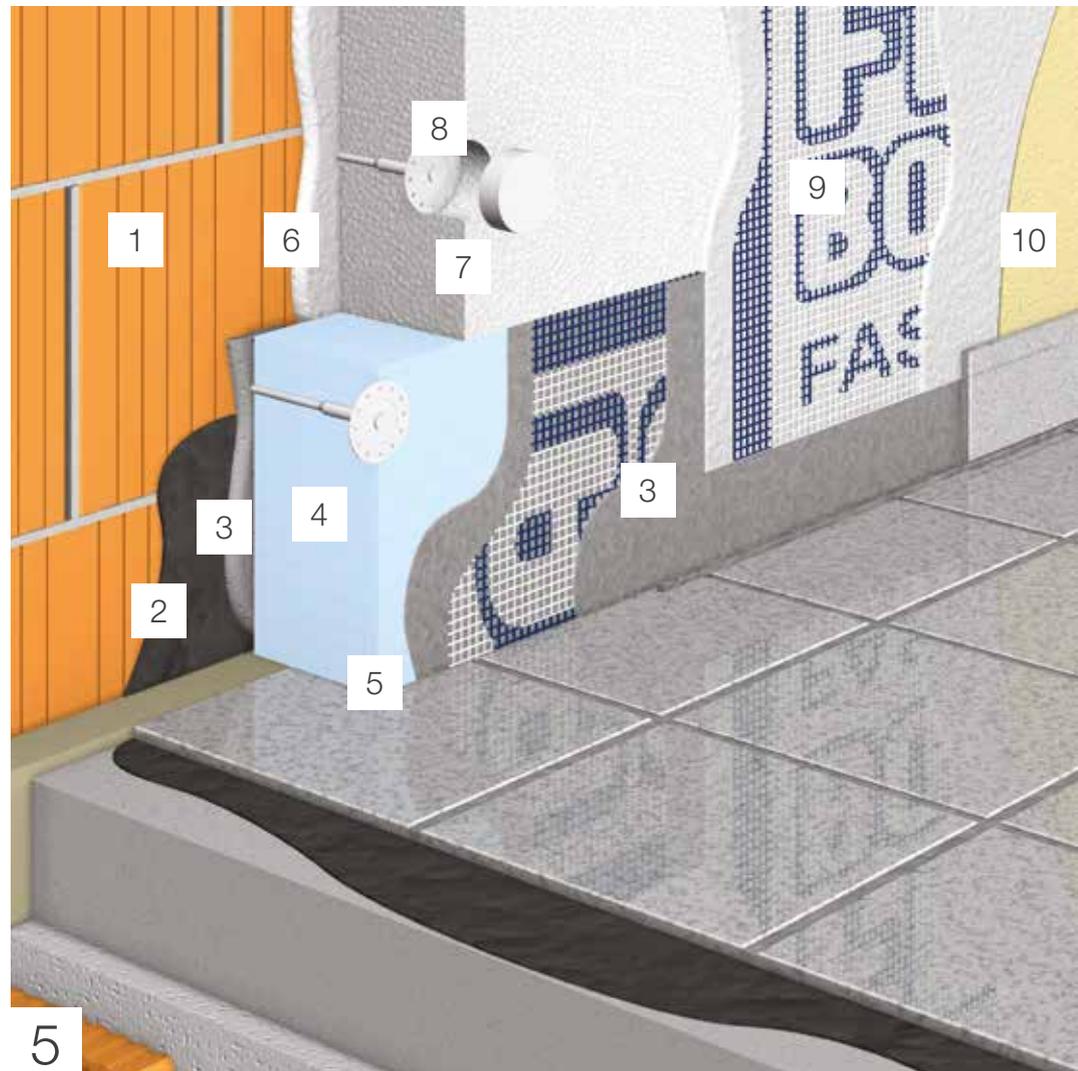


4 / Zoccolatura a filo con isolamento perimetrale

Definita la quota di partenza del sistema a cappotto, utilizzare il pannello **BASETHERM** avendo l'accortezza di superare la quota campagna di 20-30 cm e di raccordare correttamente il pannello con l'isolamento perimetrale per poter realizzare una stesura continua del collante **BASECOLL**.

Procedere all'incollaggio del pannello **BASETHERM** stendendo il collante **BASECOLL** a piena superficie. Si raccomanda di non tassellare il sistema di zoccolatura a livello dell'impermeabilizzazione esistente della fondazione. Procedere con l'impermeabilizzazione utilizzando il rasante **BASECOLL** annegando la rete

FASSANET 160 dal raccordo con la guaina bituminosa fino a copertura del **BASETHERM**. Successivamente, dopo la posa delle lastre isolanti sulle facciate, la rasatura armata integrale ed uniformante andrà a copertura del **BASECOLL** fino alla quota dello zoccolino esterno. Si consiglia l'utilizzo di uno strato di separazione in materiale plastico, generalmente una membrana a bottoni, per proteggere la base del sistema a cappotto dal contatto diretto col terreno. Si consiglia di interporre un letto drenante di ghiaia tra la membrana protettiva ed il terreno per permettere il corretto allontanamento dalle acque meteoriche.



- 1 Supporto
- 2 Impermeabilizzazione esistente
- 3 Adesivo impermeabile BASECOLL
- 4 Pannello da zoccolatura BASETHERM
- 5 Nastro di guarnizione precompresso
- 6 Collante di sistema
- 7 Pannello di sistema
- 8 Fissaggio meccanico di sistema
- 9 Rasatura armata
- 10 Ciclo di finitura (fondo e rivestimento a spessore)

5 / Zoccolatura su pavimento esistente

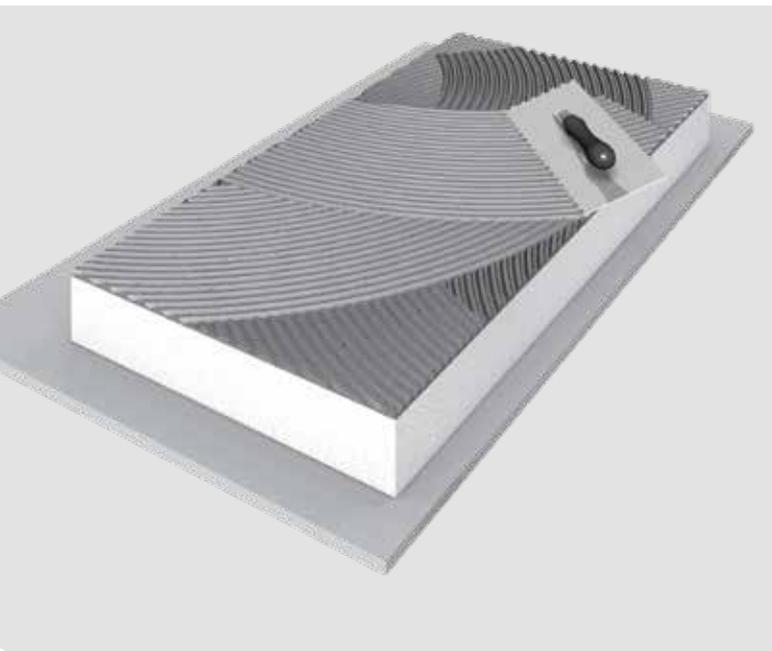
Procedere all'incollaggio del pannello **BASETHERM** stendendo il collante **BASECOLL** a piena superficie sia sul retro sia sul lato appoggiato sulla pavimentazione esistente. Si raccomanda di non tassellare il sistema di zoccolatura a livello dell'impermeabilizzazione esistente della fondazione. Procedere con l'impermeabilizzazione utilizzando il rasante **BASECOLL** annegando la rete **FASSANET**

160. Successivamente, dopo la posa delle lastre isolanti sulle facciate, la rasatura armata integrale ed uniformante andrà a copertura del **BASECOLL** fino alla quota dello zoccolino esterno.

FASE 3//

STESURA DEL COLLANTE

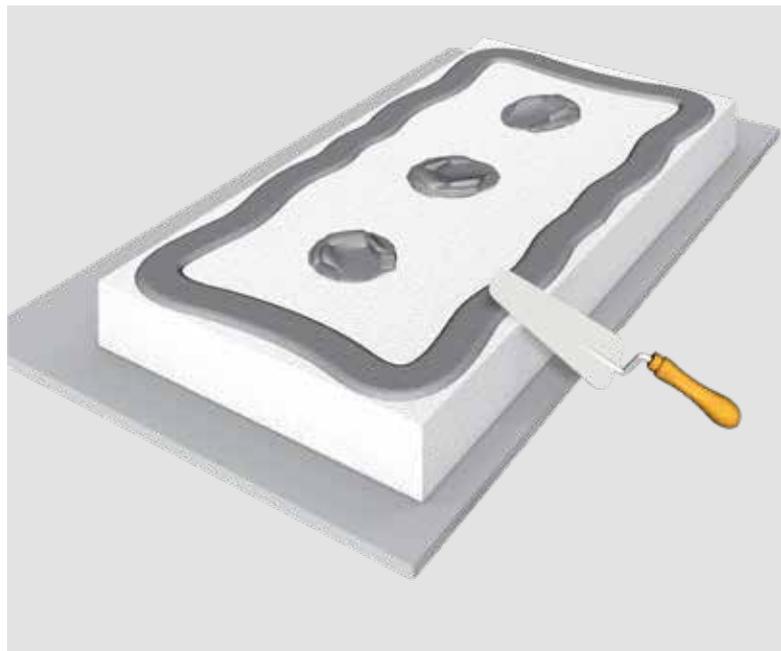
Il collante viene preparato secondo le istruzioni contenute in scheda tecnica o sul sacco. Esso deve essere applicato unicamente sul pannello, mediante applicazione a mano oppure a macchina. L'applicazione a mano può essere effettuata secondo due diverse modalità:



Applicazione su tutta la superficie



Quando il supporto è sufficientemente planare, il prodotto viene steso su tutta la superficie del pannello con una spatola dentata a denti larghi con dentatura variabile, in base alla regolarità del supporto.



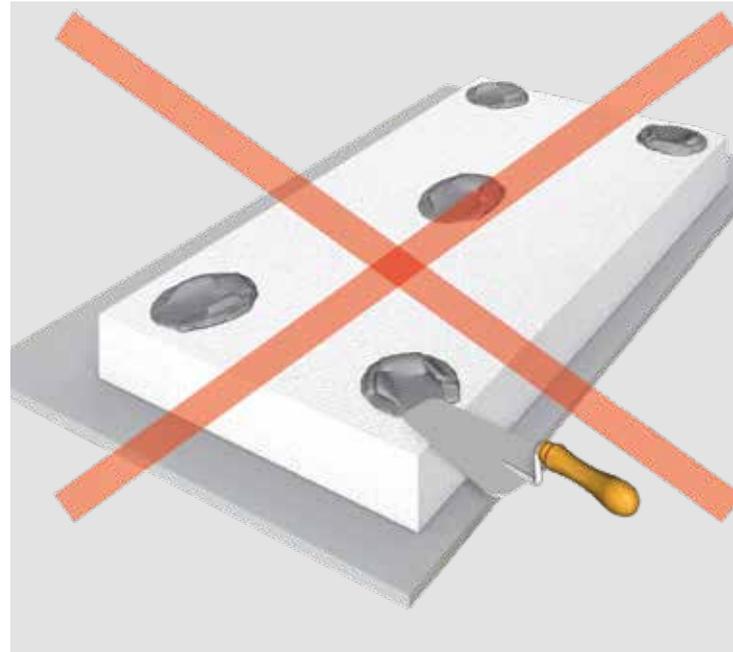
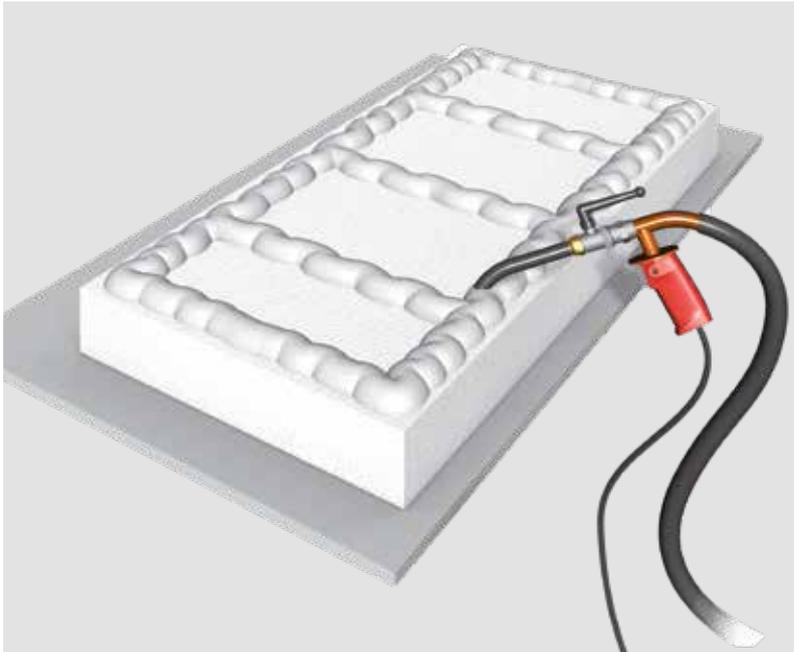
Applicazione con metodo "a cordolo perimetrale e punti"



Il collante viene applicato lungo i bordi del pannello in modo da formare delle strisce di almeno 10 cm di larghezza e due o tre punti al centro dello stesso. Una volta posato il pannello sul supporto, rispettando le tolleranze di planarità ammissibili, il collante dovrà coprire almeno il 50% della superficie del pannello.



Durante la fase di incollaggio, si deve porre particolare attenzione nell'evitare la presenza di collante tra le fughe dei pannelli. Il non perfetto accostamento dei pannelli e la presenza di collante causano la formazione di un ponte termico per discontinuità di materiali.



Applicazione con intonacatrice monofase “Monomix” o similare



Il collante viene applicato, tramite la pistola apposita, lungo i bordi ed a strisce verticali nella parte centrale. Una volta posato il pannello sul supporto, rispettando le tolleranze di planarità ammissibili, il collante dovrà coprire almeno il 50% della superficie del pannello.



**L'INCOLLAGGIO A PUNTI
NON È CONSENTITO!**



Per migliorare l'aderenza del collante sul pannello in lana di roccia si consiglia di applicare prima uno strato sottile esercitando una leggera pressione; successivamente si procederà con la stesura effettiva del collante.

COLLANTI FASSATHERM

La funzione del collante è quella di regolarizzare il fondo e creare un ponte di adesione tra il supporto ed il pannello. Il collante si oppone alle forze di trazione parallele alla superficie da incollare. In funzione del tipo di lastra da incollare, diamo di seguito alcuni suggerimenti sulla scelta del collante più idoneo.



FassaTherm Classic

Con pannelli isolanti in EPS bianco, EPS con grafite, SILVERTECH 031 è possibile utilizzare i collanti A 50, A 96, AL 88.



FassaTherm Plus

Con pannelli isolanti in lana di roccia è possibile utilizzare i collanti AL 88, A 96 e ECO-LIGHT 950. Con EPS RESPHIRA® è possibile utilizzare A 96 RESPHIRA®. Con pannelli isolanti FENOLITECH SLIM utilizzare come collante A 50.



FassaTherm Eco

Con pannelli isolanti in sughero e fibra di legno è possibile utilizzare il collante ECO-LIGHT 950. Con pannelli isolanti in silicato di calcio è possibile utilizzare i collanti ECO-LIGHT 950 e AL 88.

I collanti vengono mescolati con la quantità d'acqua prestabilita per mezzo di un agitatore, un mescolatore in continuo o una macchina intonacatrice.

Si mescola sino all'ottenimento di un impasto omogeneo che, in funzione delle condizioni termogrometriche, ha generalmente un tempo di lavoro di circa un paio d'ore. Tutte le nostre colle sono sottoposte ad accurato e costante controllo presso i nostri laboratori.

Le materie prime impiegate vengono rigorosamente selezionate e controllate.

A 96

Collante fibrato a base cementizia grigio e bianco



Peso specifico della polvere	1.350 kg/m ³ ca.
Spessore	- per rasare superfici in calcestruzzo 2-3 mm - per rasare superfici in polistirolo e lana minerale 5-6 mm
Granulometria	< 1,4 mm
Acqua di impasto	26% ca.
Resa	- per rasare: 1,5 kg/m ² ca. per mm di spessore; - per incollare a piena superficie: 4-6 kg/m ² ca.; - per incollare lungo il perimetro e punti centrali: 3-4 kg/m ² ca.
Resistenza a flessione a 28 gg	3 N/mm ² ca.
Resistenza a compressione a 28 gg	7 N/mm ² ca.
Modulo di elasticità a 28 gg	7.500 N/mm ² ca.
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (EN 1015-19)	$\mu = 25$ ca. (valore misurato)
Coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18)	$W_2 \leq 0,20$ kg/m ² ·min ^{0,5}
Coefficiente di conducibilità termica (EN 1745)	$\lambda = 0,75$ W/m·K (valore tabulato)
Conforme alla Norma UNI EN 998-1	GP-CSIV-W2



Fornitura: Sfuso in silo/
Sacchi speciali con protezione
dall'umidità da 25 kg ca.

A 96 RESPHIRA®

Collante alleggerito, fibrato, con calce idraulica naturale NHL 3,5 e speciali inerti alleggeriti per incollare e rasare lastre di EPS RESPHIRA®, EPS e lana di roccia



Peso specifico della polvere	1.100 kg/m ³ ca.
Spessore per rasare	5-6 mm
Granulometria	< 1,4 mm
Acqua di impasto	30,5-32,5%
Resa	- per rasare: 1,2 kg/m ² ca. per mm di spessore; - per incollare (piena superficie o lungo il perimetro e punti centrali): 3-5,8 kg/m ² ca.;
Resistenza a compressione a 28 gg (EN 1015-11)	≥ 3,5 N/mm ²
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (EN 1015-19)	μ = 12 (valore misurato)
Coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18)	W2 c ≤ 0,20 kg/m ² ·min ^{0,5}
Coefficiente di conducibilità termica (EN 1745)	λ = 0,43 W/m·K (valore tabulato)
Conforme alla Norma UNI EN 998-1	GP-CSIII-W2

Fornitura: Sacchi speciali con protezione dall'umidità da 25 kg ca.

AL 88

Collante edile alleggerito a base cementizia bianco

Peso specifico della polvere	950 kg/m ³ ca.
Spessore	5-10 mm
Granulometria	< 1,2 mm
Acqua di impasto	33% ca.
Resa	- per rasare: 1,0 kg/m ² ca. per mm di spessore; - per incollare a piena superficie: 4-6 kg/m ² ca.; - per incollare lungo il perimetro e punti centrali: 3-4 kg/m ² ca.
Tempo di lavoro	2 ore ca. a + 20 °C
Resistenza a flessione a 28 gg	2 N/mm ² ca.
Resistenza a compressione a 28 gg	3,5 N/mm ² ca.
Modulo di elasticità a 28 gg	4.200 N/mm ² ca.
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (EN 1015-19)	μ = 19 ca. (valore misurato)
Coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18)	W2 c ≤ 0,20 kg/m ² ·min ^{0,5}
Coefficiente di conducibilità termica (EN 1745)	λ = 0,33 W/m·K (valore tabulato)
Conforme alla Norma UNI EN 998-1	GP-CSII-W2



Fornitura: Sfuso in silo/
Sacchi speciali con protezione dall'umidità da 25 kg ca.

ECO-LIGHT 950

Collante edile alleggerito a base di calce idraulica naturale NHL 3,5



Peso specifico della polvere	950 kg/m ³ ca.
Spessore	5-10 mm
Granulometria	< 1,4 mm
Acqua di impasto	32% ca.
Resa	- per rasare: 1 kg/m ² ca. per mm di spessore; - per incollare a piena superficie: 4-6 kg/m ² ca.; - per incollare lungo il perimetro e punti centrali: 3-4 kg/m ² ca.
Resistenza a flessione a 28 gg	2,5 N/mm ² ca.
Resistenza a compressione a 28 gg	6 N/mm ² ca.
Modulo di elasticità a 28 gg	5.500 N/mm ² ca.
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (EN 1015-19)	$\mu = 13$ ca. (valore misurato)
Coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18)	W2 $c \leq 0,20$ kg/m ² ·min ^{0,5}
Coefficiente di conducibilità termica (EN 1745)	$\lambda = 0,31$ W/m·K (valore tabulato)
Conforme alla Norma UNI EN 998-1	GP-CSIII-W2

Fornitura: Sacchi speciali con protezione dall'umidità da 25 kg ca.

A 50

Collante edile a base cementizia bianco e grigio a media elasticità



Peso specifico della polvere	1.300 kg/m ³ ca.
Spessore	2-5 mm
Granulometria	< 0,6 mm
Acqua di impasto	22% ca.
Resa	- per rasare: 1,4 kg/m ² ca. per mm di spessore (mediamente 3-4 kg/m ² ca.); - per incollare a piena superficie: 4-6 kg/m ² ca.; - per incollare lungo il perimetro e punti centrali: 3-4 kg/m ² ca.
Tempo di lavoro	2 ore ca. a + 20°C
Resistenza a flessione a 28 gg	6 N/mm ² ca.
Resistenza a compressione a 28 gg	12 N/mm ² ca.
Modulo di elasticità a 28 gg	6.000 N/mm ² ca.
Adesione su calcestruzzo a 28 gg	1,5 N/mm ² ca.
Adesione su calcestruzzo a 28 gg + 3 gg in acqua	0,7 N/mm ² ca.
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (EN 1015-19)	$\mu = 33$ ca. (valore misurato)
Coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18)	W2 $c \leq 0,20$ kg/m ² ·min ^{0,5}
Coefficiente di conducibilità termica (EN 1745)	$\lambda = 0,75$ W/m·K (valore tabulato)
Conforme alla Norma UNI EN 998-1	GP-CSIV-W2



Fornitura: Sacchi speciali con protezione dall'umidità da 25 kg ca.

FASE 4//

POSA DEI PANNELLI ISOLANTI

Prestare attenzione allo stoccaggio in cantiere dei pannelli isolanti. Evitare l'esposizione delle lastre da applicare agli agenti atmosferici e al forte irraggiamento solare, avendo cura di stocarle imballate in un luogo coperto, asciutto, ben ventilato e lontano dalla luce o da altre sorgenti di calore.

La posa deve quindi avvenire evitando la luce diretta del sole, se questo non è possibile è opportuno prevedere la schermatura del ponteggio attraverso teli oscuranti.



I pannelli devono essere applicati alla parete dal basso verso l'alto, a giunti sfalsati e completamente accostati. La sfalsatura dei giunti verticali deve essere di almeno 25 cm.

In corrispondenza degli spigoli i pannelli devono essere alternati in modo da garantire un assorbimento delle tensioni. In queste

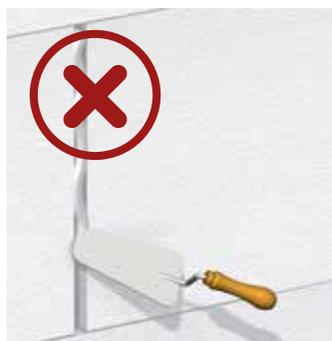
zone si possono usare solamente pannelli interi o dimezzati sfalsati tra loro. Porre particolare attenzione a non utilizzare collante in corrispondenza delle teste dei pannelli. L'utilizzo di porzioni di pannello di lunghezza inferiore ai 15 cm sono ammissibili solo su superfici piane.



Eventuali fughe tra i pannelli vanno riempite con strisce di materiale isolante.

Per fughe inferiori a 5 mm si può utilizzare la schiuma di riempimento poliuretanica Fassa Mousse.

Il collante non deve mai essere utilizzato per riempire spazi vuoti tra i pannelli.



Il taglio dei pannelli deve avvenire rispettando la perpendicolarità delle facce e quindi è necessario utilizzare appositi attrezzi di taglio (tipo taglierina EXTM per EPS, o, nel caso di pannelli in lana, FASSACUT ROCK comprensiva di elettroutensile).

Durante l'installazione dei pannelli, essi vanno battuti con frattazzo di legno o plastica per farli

aderire al supporto; è importante verificare la planarità durante la fase di posa del sistema a cappotto.

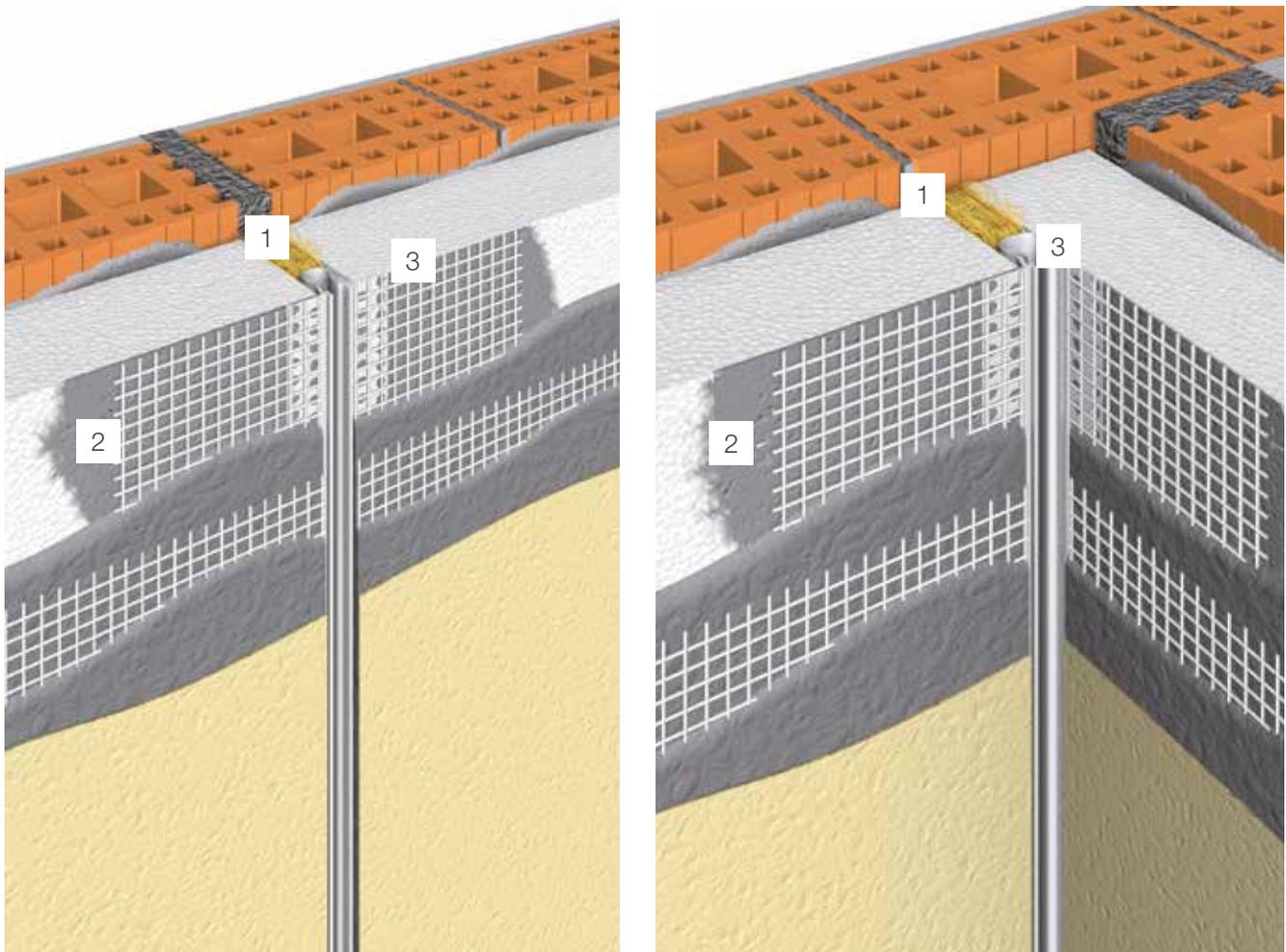
Piccole differenze di planarità tra i pannelli in EPS possono essere aggiustate tramite carteggiatura della superficie, avendo cura poi di pulire in maniera ottimale la superficie da rasare.



La posa delle lastre deve essere pianificata in maniera da prevedere che i giunti tra i pannelli siano sfalsati sia rispetto alle aperture di porte e finestre, sia rispetto alla presenza di discontinuità di materiali nel supporto.

Posa della fila superiore dei pannelli isolanti a

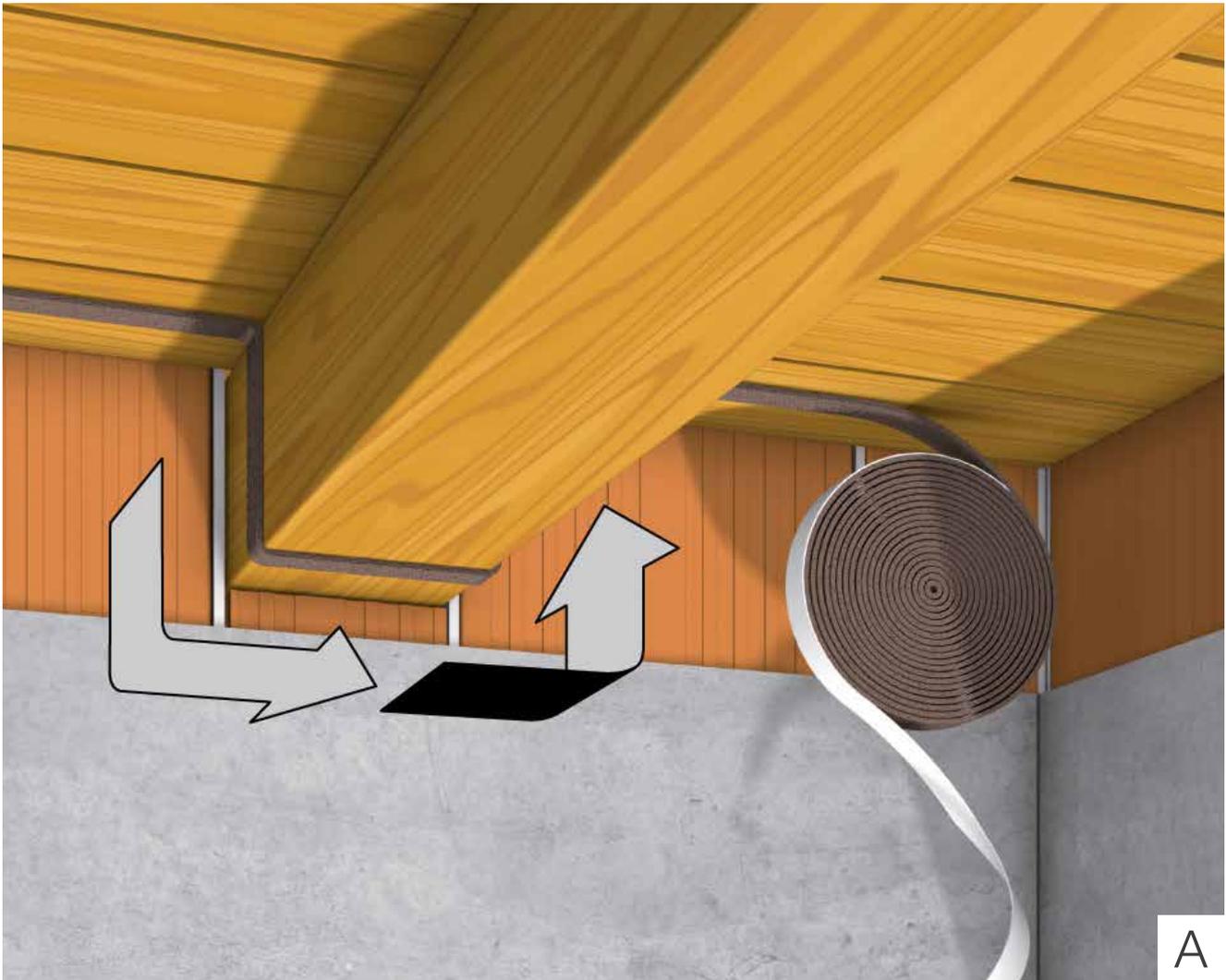
chiusura del sistema: per evitare la comparsa dell'effetto camino in corrispondenza dei raccordi agli oggetti della copertura, si suggerisce di eseguire l'incollaggio dei pannelli con la modalità a doppia spalmatura. Per evitare ponti termici nella zona di collegamento sagomare i pannelli adattandoli agli elementi aggettanti.



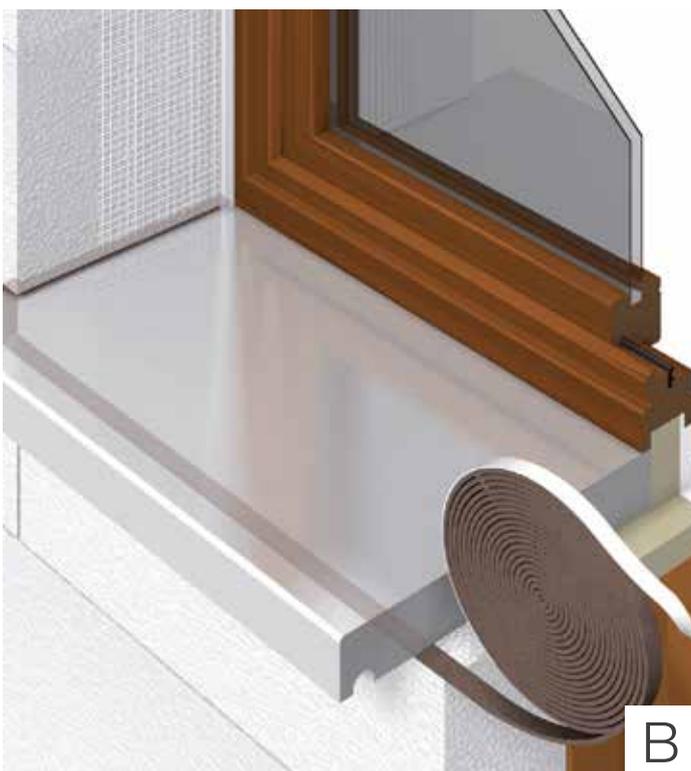
1. Striscia di lana di roccia
2. Rasante
3. Giunto di dilatazione

Giunti di dilatazione

I giunti di dilatazione strutturali devono essere ripresi nello strato di isolamento esterno, posando i pannelli in modo da lasciare uno spazio vuoto di circa 3 cm. Posizionare una striscia di lana di roccia con funzione di isolante e riempimento tra i pannelli. Applicare il rasante sui bordi dei pannelli isolanti e nei primi 15/20 cm della faccia dei pannelli. Inserire il giunto di dilatazione mantenendo una sovrapposizione tra giunto e giunto di almeno 10 cm.



A



B

Raccordo con elementi sporgenti

I raccordi tra i pannelli isolanti e gli elementi fissi sporgenti alla superficie di posa del sistema a cappotto (davanzali, scossaline, travature, ecc.) vanno realizzati utilizzando idonei profili di collegamento o con nastri precompressi. Il nastro di guarnizione precompresso va applicato direttamente sull'elemento sporgente (A/B) e in linea con la parte più esterna del pannello, al fine di rendere il raccordo impermeabile all'acqua e all'umidità.



L'applicazione del nastro di guarnizione negli angoli non può essere eseguita in continuo. In prossimità dello spigolo, tagliare il nastro avendo cura di accostare le estremità in perfetta aderenza al supporto (C).

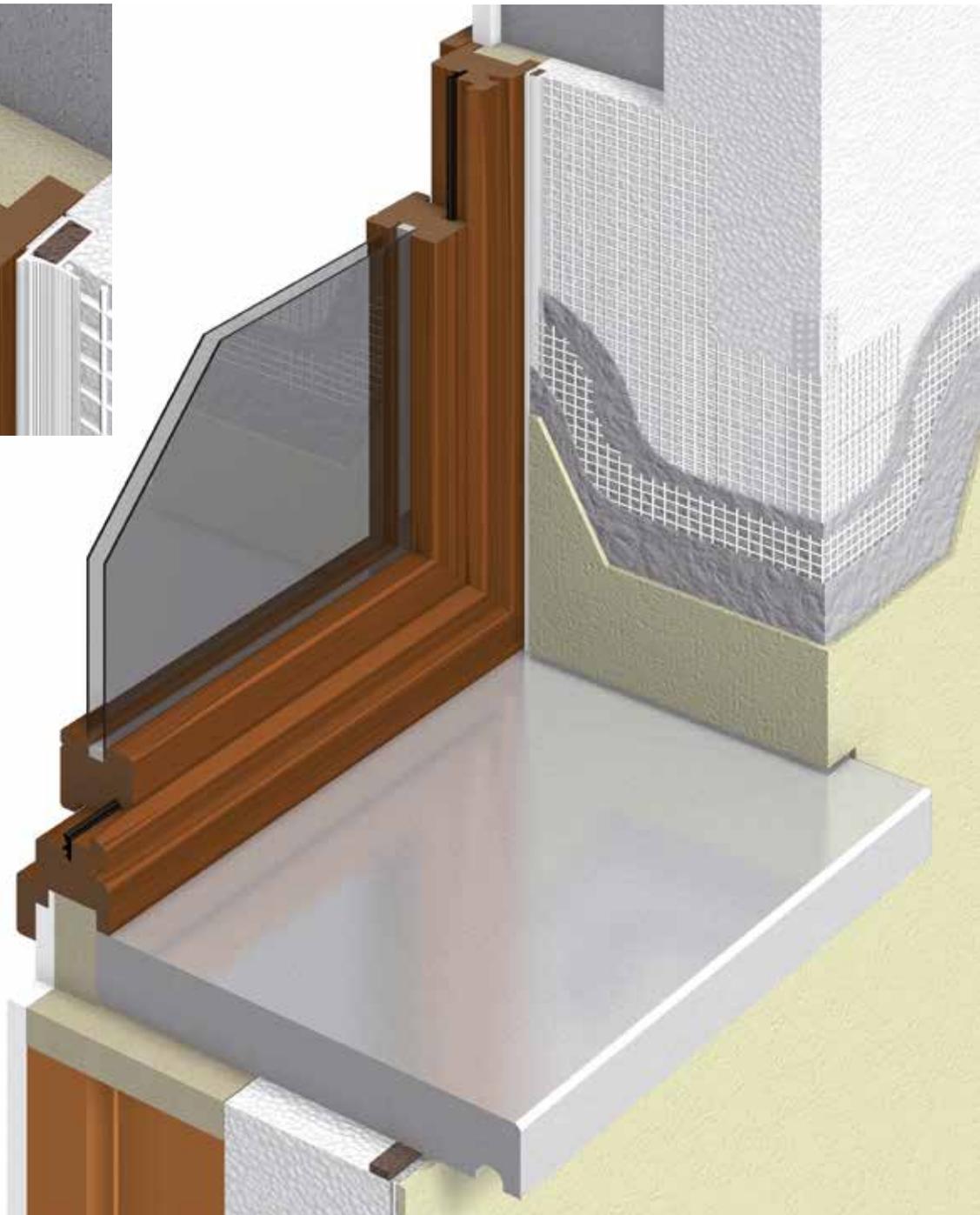
Dopo l'installazione del nastro, si procede immediatamente con la posa dell'ultimo corso dei pannelli isolanti, opportunamente sagomati. Infine,

dimensionare i pannelli isolanti per completare correttamente il sistema a cappotto (D).

Si sconsiglia l'utilizzo di sigillanti siliconici in quanto non garantiscono una prolungata durabilità e pertanto necessitano di manutenzione.



Particolare del profilo in PVC per infissi



Dopo il fissaggio del pannello isolante, la striscia di rete del profilo in PVC viene annegata in uno strato di rasante. Una volta applicato il rivestimento di finitura, la linguetta di protezione (e il telo eventualmente applicato) viene tolta.

Installazione davanzali

I davanzali devono essere montati senza spazi vuoti (diversamente da riempire con materiale isolante). I davanzali devono essere installati prima o dopo il sistema a cappotto a seconda dello spessore dell'isolante e dello spessore del davanzale. In caso di installazione successiva, assicurarsi che il raccordo con l'isolante sia protetto dagli agenti atmosferici. Dove non è prevista la sostituzione è

necessario intervenire con l'allungamento delle piane esistenti mediante appositi elementi aggiuntivi. I profili in PVC per infissi vengono incollati sull'infisso con il nastro autoadesivo premontato. La linguetta di protezione serve per la copertura dell'infisso, se presente, e dispone di una superficie di incollaggio autoadesiva per l'applicazione di un telo di protezione.

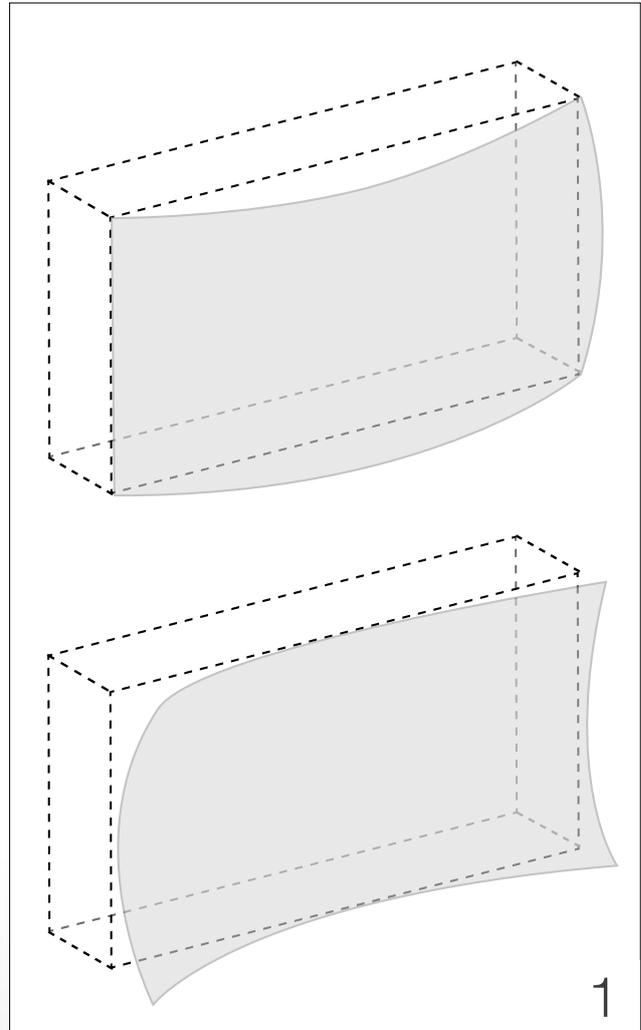
FASE 5//

TASSELLATURA

Il fissaggio meccanico supplementare tramite tasselli permette di integrare l'adesione dei pannelli isolanti al supporto ottenuta con la malta collante.

La funzione principale dei tasselli non è di assorbire gli sforzi di adesione o di portanza dei pannelli ma di permettere una stabilità dell'adesione nel tempo che potrebbe essere compromessa da una non corretta preparazione del supporto e da sollecitazioni del vento. In definitiva **il collante è utilizzato per contrastare forze parallele al supporto mentre il tassello lavora nel contrastare forze perpendicolari al supporto.**

Il mancato rispetto delle prescrizioni circa quantità e modalità di tassellatura può non contrastare variazioni dimensionali delle lastre e conseguentemente comportare dei difetti estetici e funzionali (effetto "materasso" 1).



Effetto "materasso".

Esecuzione dei fori

L'esecuzione dei fori per la tassellatura è una fase molto importante per garantire la tenuta del tassello.

La foratura deve essere effettuata con:

- A** **modalità a percussione**
per supporti di calcestruzzo o laterizio pieno;
- B** **foratura ad avvvitamento**
per supporti in laterizio forato.



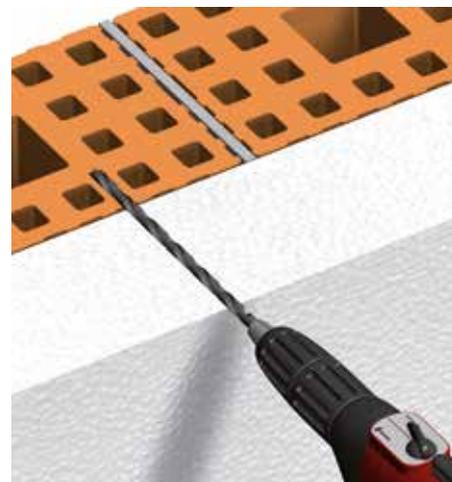
La profondità di foratura deve essere superiore di almeno 1-2 cm rispetto alla lunghezza del tassello.

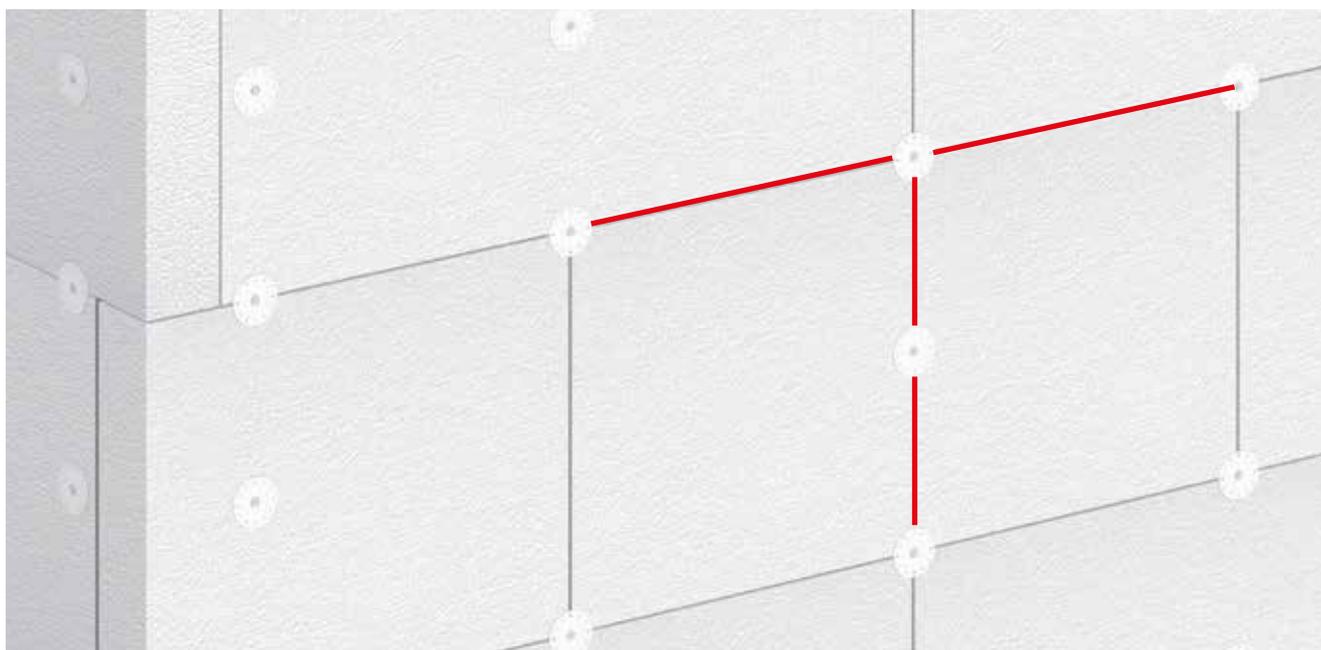


A

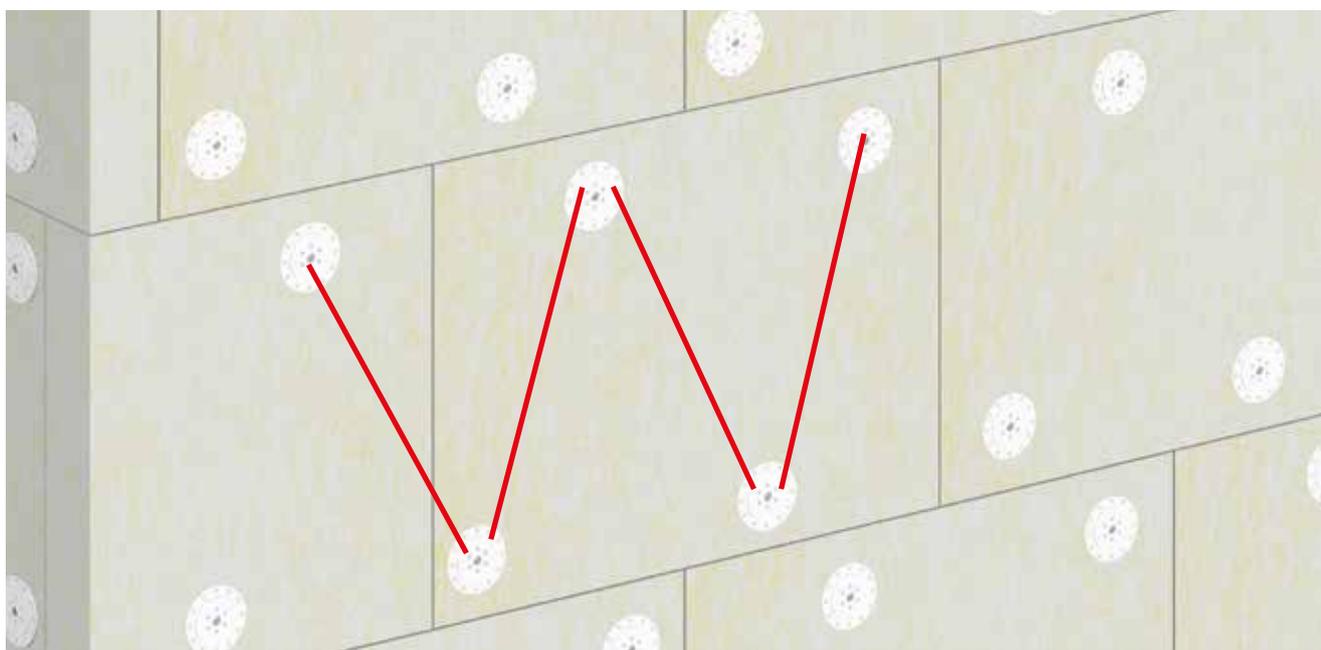


B





TASSELLATURA A T



TASSELLATURA A W

Varianti di schema per tassellatura a T e W

Per i pannelli in EPS e sughero lo schema da utilizzare per la tassellatura è a T.

Per i pannelli in fibra di legno i tasselli vengono posizionati all'interno della lastra come da schema a pag. 45.

I tasselli devono essere disposti in corrispondenza degli incroci dei pannelli più uno centralmente.

Per i pannelli in lana di roccia utilizzare lo schema a W. Ogni pannello è fissato con i tasselli ad una distanza di circa 5-10 cm dal bordo.

A distanza di almeno 1 giorno, e comunque dopo indurimento dell'adesivo, si procede con il fissaggio meccanico dei pannelli, che avviene utilizzando appositi tasselli "a fungo": il disco del tassello ha il compito di pressare il pannello isolante contro il supporto, mentre al gambo è demandata la funzione di aderenza al supporto stesso.

La penetrazione dei tasselli nel paramento murario deve corrispondere alla Profondità di Ancoraggio del tassello stesso (PA). Al fine di determinare la lunghezza appropriata del tassello, deve essere preso in considerazione sia lo spessore dell'adesivo (ca. 10 mm), sia lo spessore di un eventuale intonaco:

$$\boxed{\text{L tassello (mm)}} = \boxed{\text{S isolante} + \text{S adesivo} + \text{S intonaco} + \text{PA}}$$

L Lunghezza / **S** Spessore / **PA** Profondità Ancoraggio

TASSELLO FASSA TOP FIX 2G

Tassello ad avvitamento con rondella, per calcestruzzo e muratura



- Omologazione ETA per tutte le classi di materiali da costruzione
- Con rondella per una superficie complanare e un'applicazione omogenea dell'intonaco
- Semplice, veloce e senza polvere di fresatura
- Montabile in alternativa in modo complanare, utilizzando il tamponcino FASSA STOP-EPS
- Ridottissima profondità di ancoraggio e massima capacità di carico garantiscono assoluta sicurezza e consumo economico dei tasselli
- Forza di pressione costante
- Ponte termico ottimizzato
- Vite premontata per un montaggio velocizzato
- Controllo di posa al 100%: l'incasso del piattello segnala un ancoraggio sicuro
- Disponibile con lunghezza da 115 a 455 mm

Categorie d'uso	Profondità di ancoraggio (mm)	Valori caratteristici di caricabilità (kN)
Calcestruzzo = A	25	1,5
Mattone pieno =B	25	1,5
Mattone forato = C	25	1,2
Calcestruzzo alleggerito = D	25	0,9
Calcestruzzo cellulare = E	65	0,75

Ai fini della determinazione della classe di carico va applicato il coefficiente di sicurezza nazionale ai valori caratteristici di caricabilità.

TASSELLO FASSA COMBI FIX PLUS

Tassello a percussione universale



- Stabile chiodo in acciaio
- Omologazione ETA per tutte le classi di materiale da costruzione
- Applicazione complanare del tassello facilitata
- Perno di montaggio in materiale sintetico per ridurre il valore di conducibilità termica puntuale
- Montabile in abbinamento al piattello aggiuntivo
- Minima profondità di ancoraggio, con conseguente riduzione della profondità di foratura
- Sicurezza grazie a elevati valori di caricabilità
- Chiodo pre-montato per un'applicazione più veloce
- Ottimo rapporto prezzo / prestazioni
- Provvisto di Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD
- disponibile con lunghezza da 95 a 295 mm

Categorie d'uso	Profondità di ancoraggio (mm)	Valori caratteristici di caricabilità (kN)
Calcestruzzo = A	25 (45)	0,9
Mattone pieno =B	25 (45)	0,9
Laterizio forato = C densità $\geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$ densità $\geq 0,8 \text{ kg/dm}^3$	25 (45)	0,6
Calcestruzzo alleggerito = D	25 (45)	0,9
Calcestruzzo cellulare = E	25 (45)	0,5

Ai fini della determinazione della classe di carico va applicato il coefficiente di sicurezza nazionale ai valori caratteristici di caricabilità.

TASSELLO FASSA WOOD FIX

Tassello ad avvitamento con rondella, per legno e lamiera metalliche

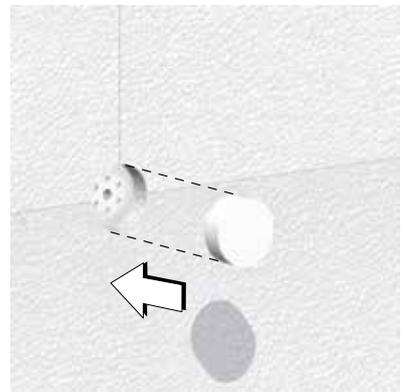
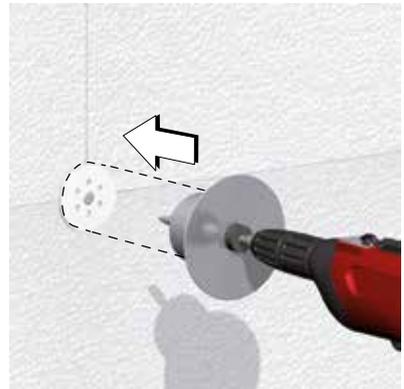
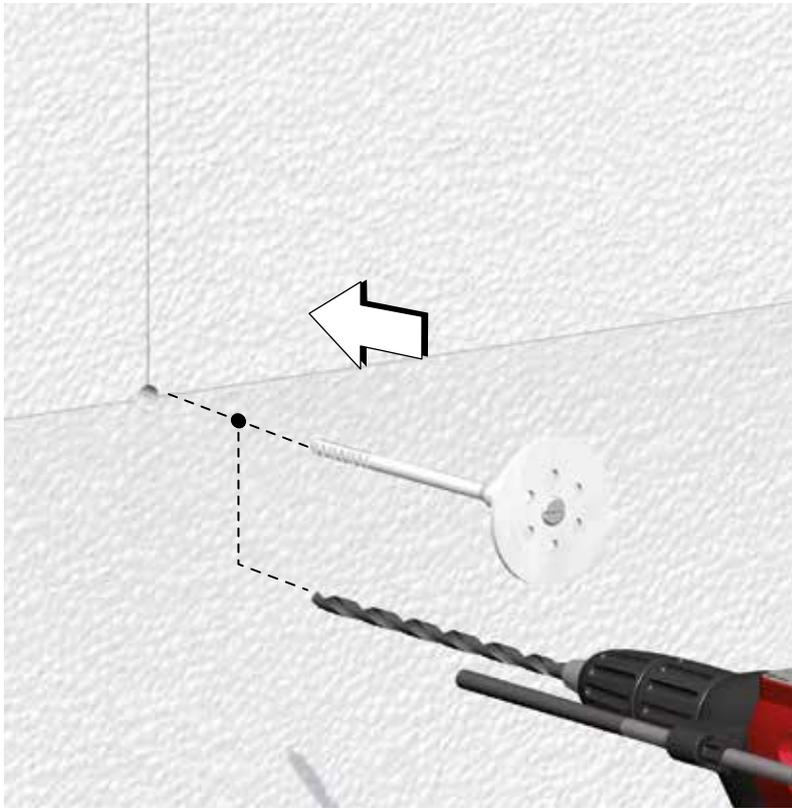


- Per sottofondi lignei come anche per lamiera metalliche fino a 0,75 mm
- Con rondella per una superficie complanare e un'applicazione omogenea dell'intonaco
- Veloce e pulito, senza polvere di fresatura
- Montabile in alternativa in modo complanare utilizzando il tamponcino allegato
- Forza di pressione costante
- Controllo di posa al 100%: l'incasso del piattello segnala un ancoraggio sicuro
- Disponibile con lunghezza da 80 a 300 mm

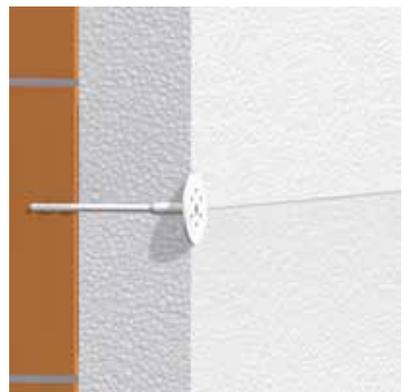
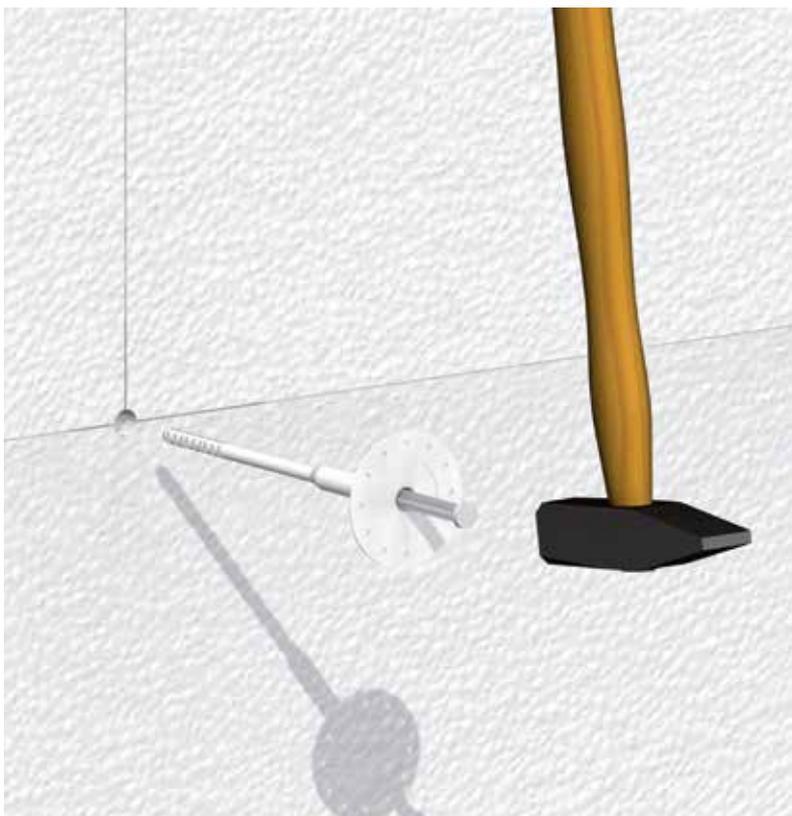
Valori caratteristici di caricabilità (kN)	
Pannello in fibra di legno (spessore $\geq 17 \text{ mm}$)	0,25
Truciolato (spessore $\geq 13 \text{ mm}$)	0,25
Pannello in fibra di gesso (spessore $\geq 12,5 \text{ mm}$)	0,25
Pannello OSB (spessore $\geq 16 \text{ mm}$)	0,25
Legno massiccio (spessore $\geq 27 \text{ mm}$)	0,25

I carichi di esercizio consigliati considerano un fattore di sicurezza 3

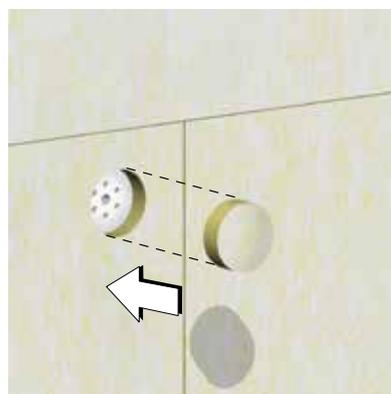
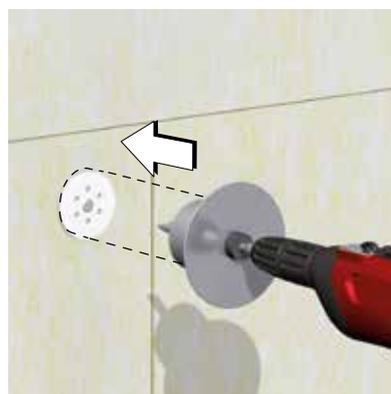
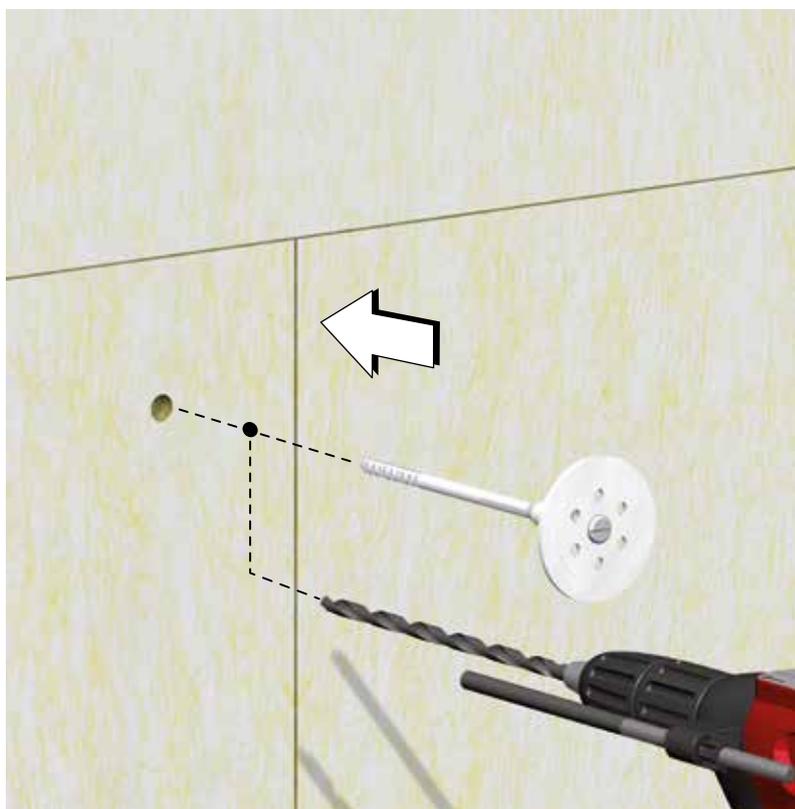
TASSELLO AD AVVITAMENTO FASSA TOP FIX 2G,
COMPLANARE O AD INCASSO, SU EPS



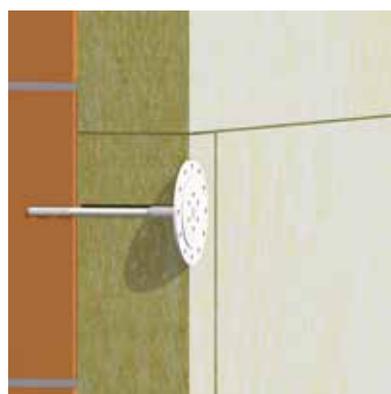
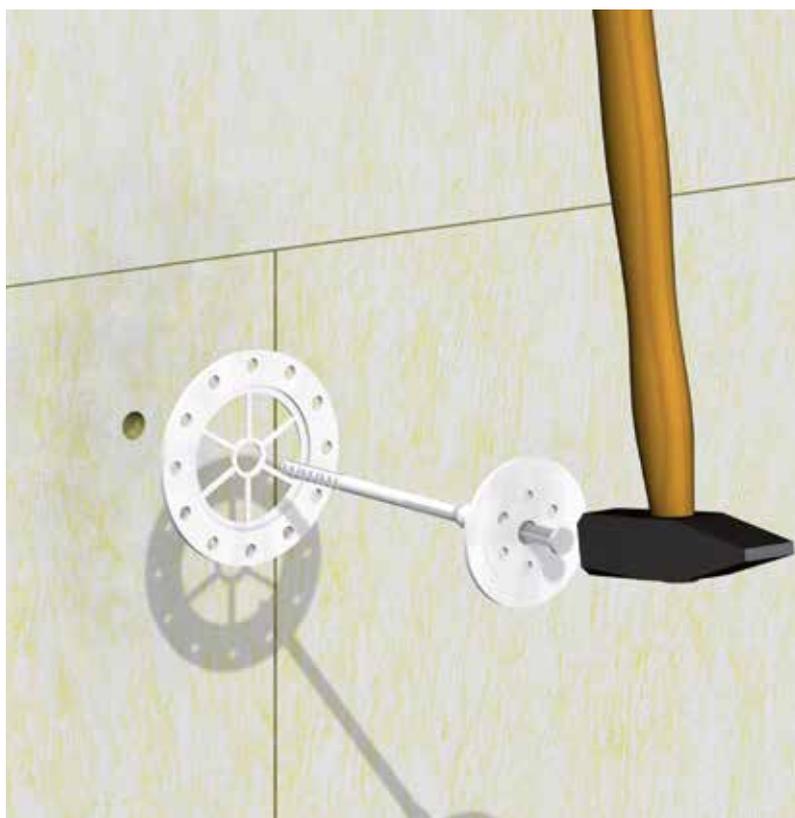
TASSELLO FASSA COMBI FIX PLUS A PERCUSSIONE SU EPS



TASSELLO AD AVVITAMENTO FASSA TOP FIX 2G,
COMPLANARE O AD INCASSO, SU EPS



TASSELLO A PERCUSSIONE FASSA COMBI FIX PLUS,
CON RONDELLA AGGIUNTIVA, SU LANA DI ROCCIA



Quantità di tasselli/m² nelle zone correnti e perimetrali della facciata con carico utile dei tasselli di 0,2 kN e 0,15 kN (metodo semplificato e indicativo, riferito a pannelli di dimensioni 500x1000 mm)

Zona ventosa	Carico utile tassello (kN)	Edificio isolato (Categoria di esposizione II)			Contesto Urbano aperto (Categoria di esposizione III)			Contesto Urbano protetto (Categoria di esposizione IV)		
		Altezza edificio			Altezza edificio			Altezza edificio		
		Fino a 10 m	Fino a 22 m	Fino a 35 m*	Fino a 10 m	Fino a 22 m	Fino a 35 m*	Fino a 10 m	Fino a 22 m	Fino a 35 m*
1-2-3	0,20	6-6	6-6	6-8	6-6	6-6	6-8	6-6	6-6	6-6
	0,15	6-6	8-8	8-10	6-6	6-8	8-8	6-6	6-6	6-6
4-5-6-7	0,20	6-6	6-8	6-8	6-6	6-6	6-8	6-6	6-6	6-6
	0,15	6-8	8-8	8-10	6-6	8-8	8-10	6-6	6-6	6-8
8-9	0,20	6-8	8-8	8-10	6-6	8-8	8-10	6-6	6-6	6-8
	0,15	8-8	10-12	10-12	6-8	8-10	10-12	6-6	6-8	8-8

* per edifici oltre i 35 m di altezza è necessario valutare il numero di tasselli caso per caso

Note sulla tabella:

- I calcoli sul carico del vento sono stati eseguiti secondo UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4 con coefficiente di pressione $c_p = 0,9$ sugli angoli e $c_p = 0,7$ sulla superficie delle facciate;
- Per quanto riguarda la resistenza allo strappo dei tasselli, qualora essa sia determinata dalla perforazione del pannello isolante (valore di pull-through), si è preso come riferimento un isolante con resistenza 0,5 kN al centro del pannello e 0,35 kN in corrispondenza delle fughe tra pannelli;
- Nella tabella in ogni casella il primo numero si riferisce al numero di tasselli nella parte corrente della facciata, il secondo numero al numero dei tasselli nella zona perimetrale (angoli)

Definizione categorie topografiche da UNI EN 1991-1-4:2005 Parte 1-4

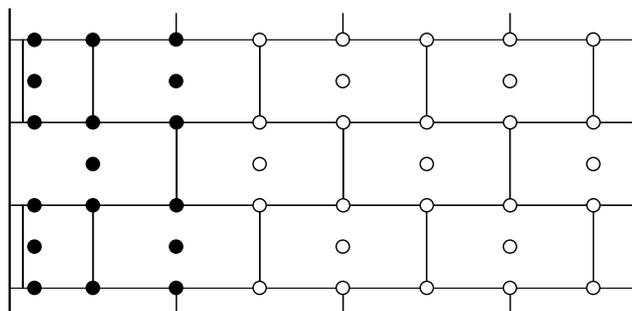
II: area con vegetazione bassa come erba e ostacoli isolati (alberi, edifici) con una distanza pari ad almeno 20 volte l'altezza degli ostacoli

III: area con una copertura regolare di vegetazione o edifici o con ostacoli isolati con distanza pari ad almeno 20 volte l'altezza degli ostacoli (come villaggi, terreni suburbani, foresta permanente)

IV: area in cui almeno il 15% della superficie è coperta da edifici e la loro altezza media supera i 15 metri.

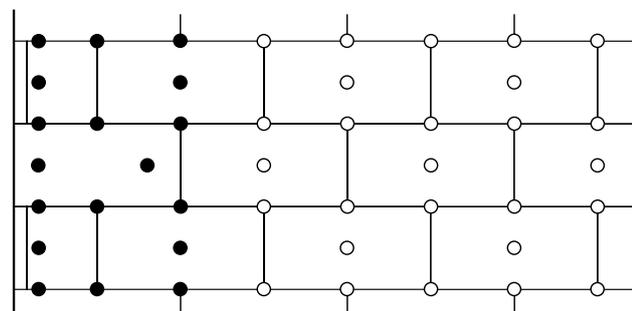
Esempio di schema di tassellatura per pannelli in **EPS bianco, EPS con grafite, Silverttech 031, EPS RESPHIRA®**, **FENOLITECH SLIM** e sughero.

1000 x 500 mm



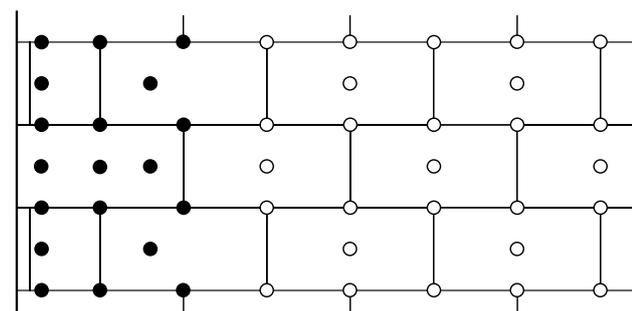
Tassellatura prevista per edifici con $H < 10$ m

6 tasselli/m² al centro
6 tasselli/m² ai bordi



Tassellatura prevista per edifici con $10 < H < 25$ m

6 tasselli/m² al centro
8 tasselli/m² ai bordi

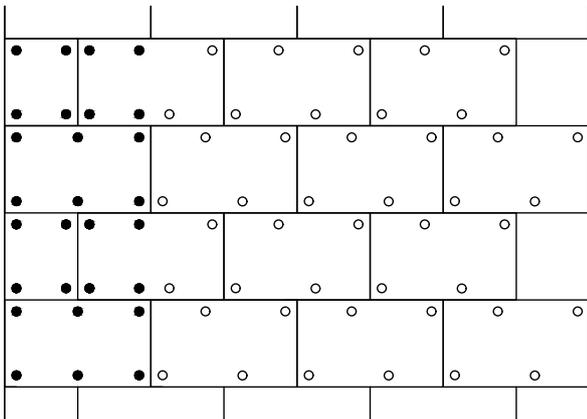


Tassellatura prevista per edifici con $H > 25$ m

6 tasselli/m² al centro
10 tasselli/m² ai bordi

Esempio di schema di tassellatura per pannelli
in **lana di roccia**

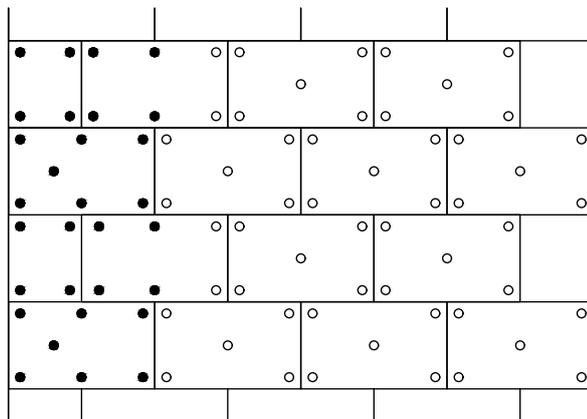
1000 x 600 mm



Tassellatura prevista per edifici con $H < 10$ m

6 tasselli/m² al centro

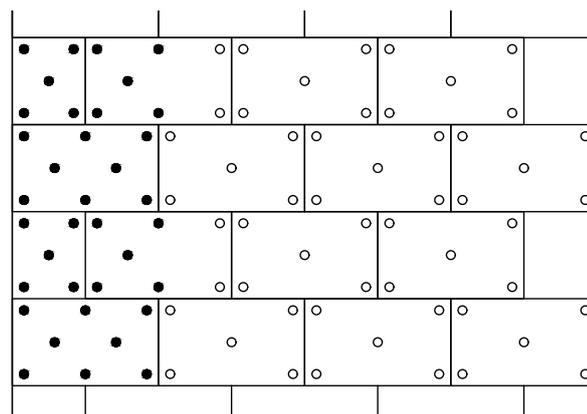
8 tasselli/m² al bordo



Tassellatura prevista per edifici con $10 < H < 25$ m

8 tasselli/m² al centro

11 tasselli/m² al bordo



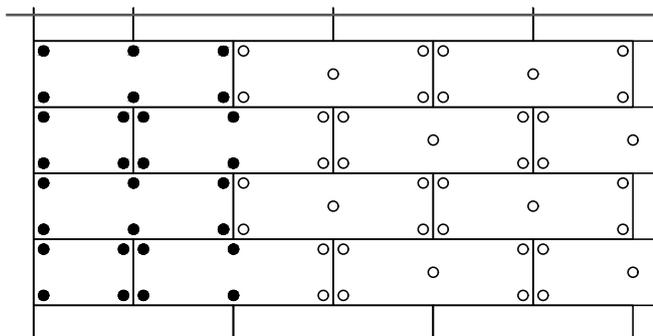
Tassellatura prevista per edifici con $H > 25$ m

8 tasselli/m² al centro

14 tasselli/m² al bordo

Esempio di schema di tassellatura per pannelli in **fibra di legno**

400 x 1200 mm



Tassellatura prevista per edifici con $H < 10$ m

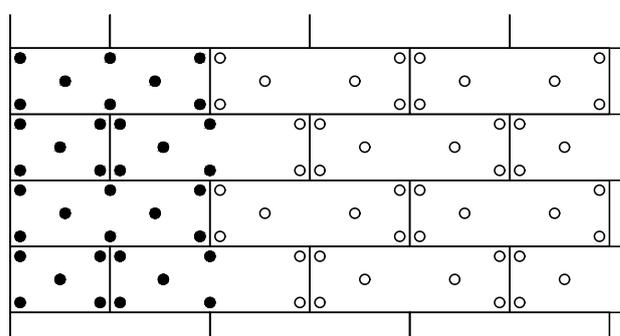
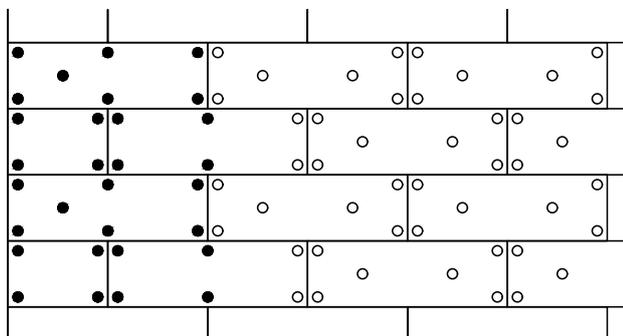
9 tasselli/m² al centro
12 tasselli/m² al bordo

Tassellatura prevista per edifici con $10 < H < 25$ m

12 tasselli/m² al centro
13 tasselli/m² al bordo

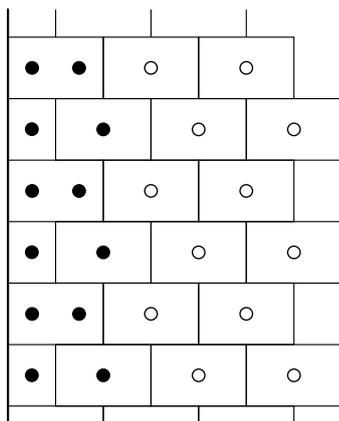
Tassellatura prevista per edifici con $H > 25$ m

12 tasselli/m² al centro
16 tasselli/m² al bordo



Esempio di schema di tassellatura per pannelli in **silicato di calcio idrato**

600 x 390 mm



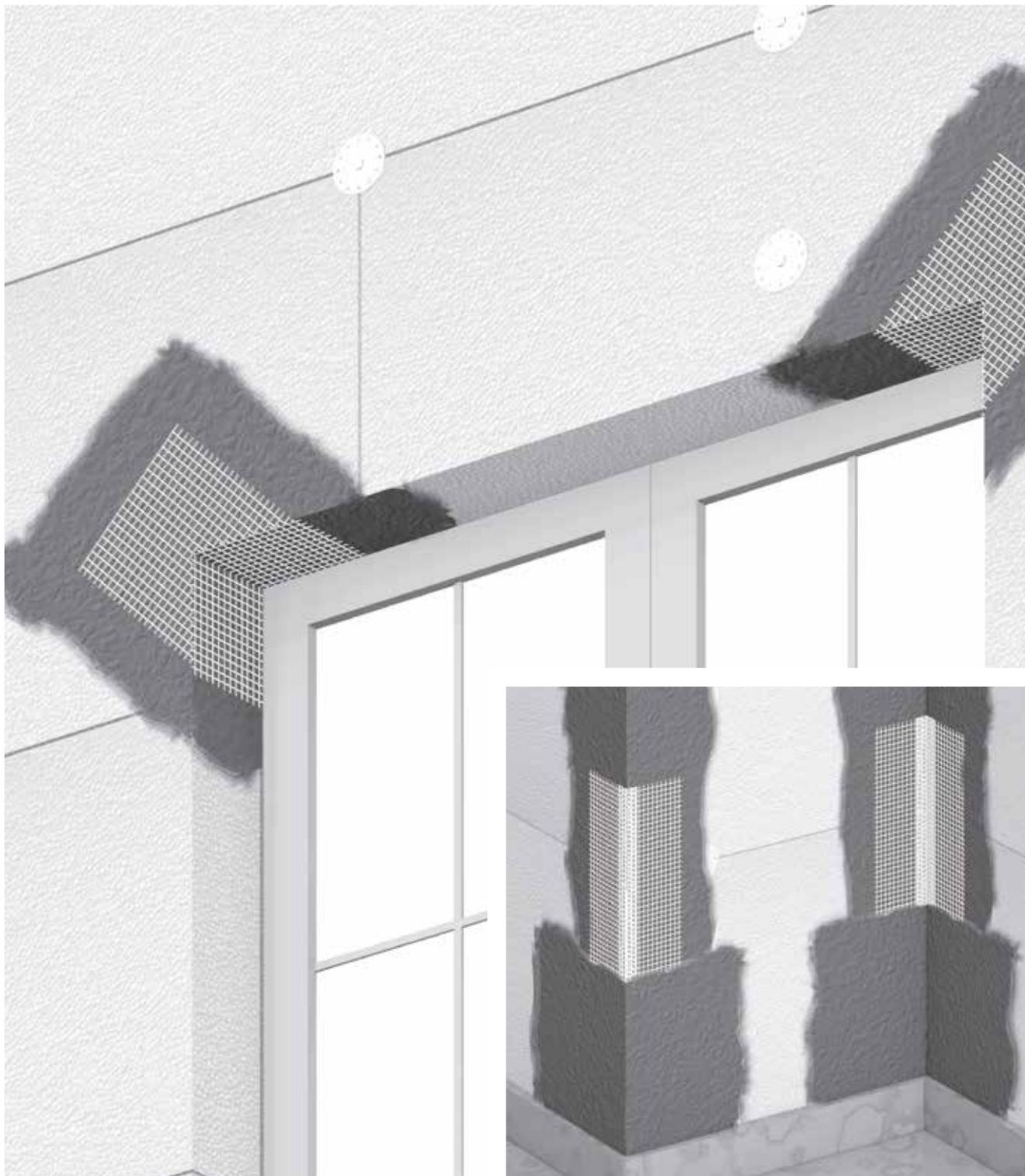
Tassellatura prevista

1 tassello al centro per ogni pannello
2 tasselli per ogni pannello ai bordi

FASE 6//

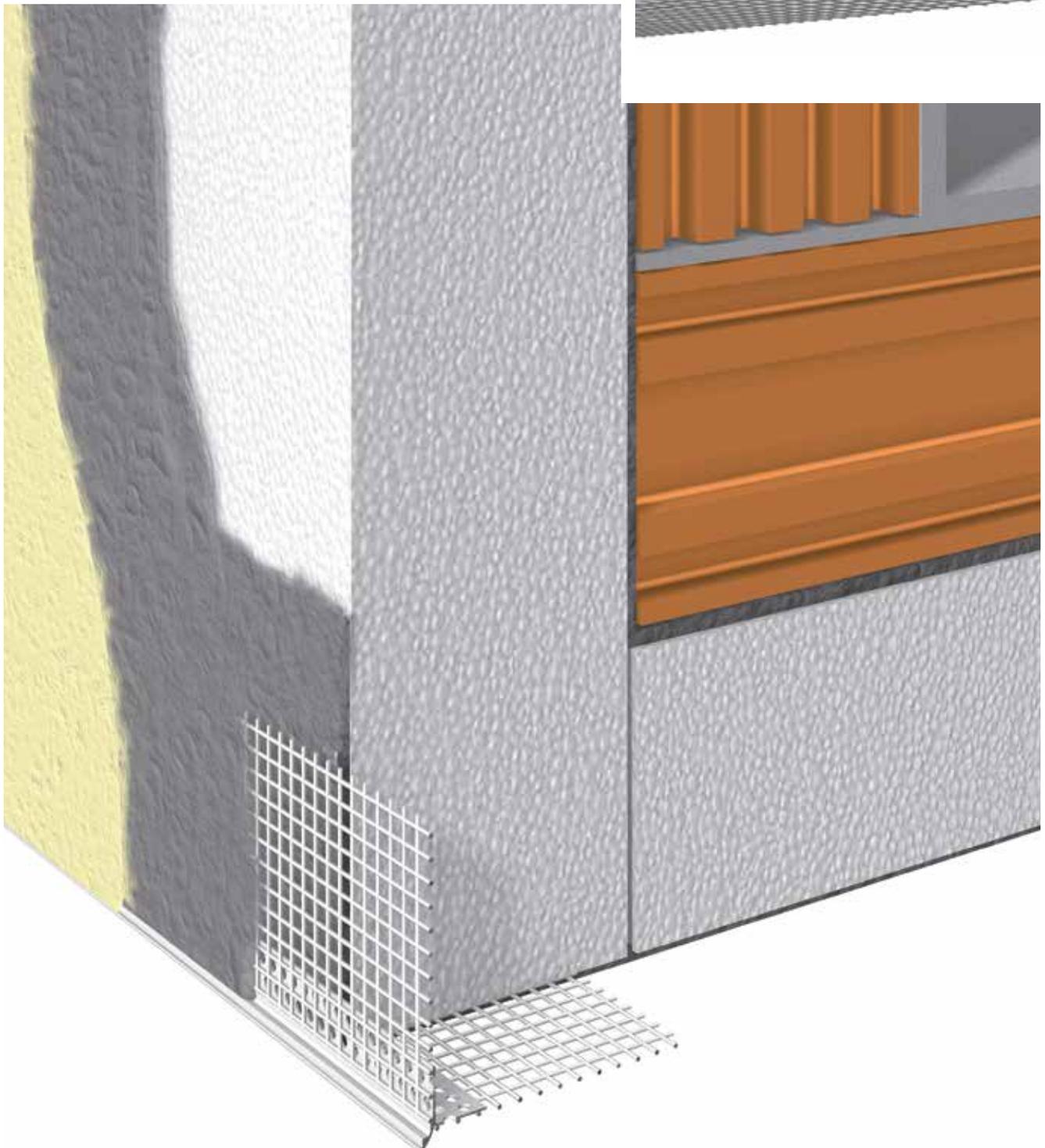
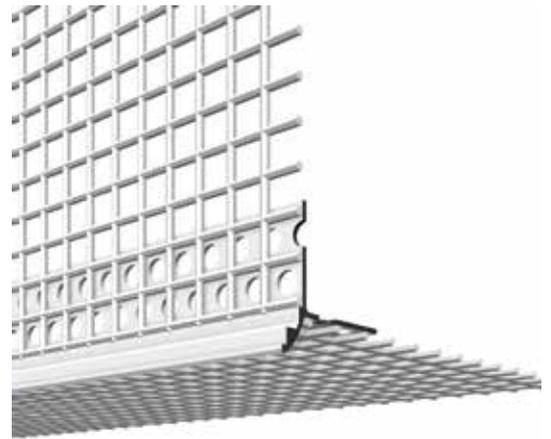
ESECUZIONE DI SPIGOLI ED ANGOLI

L'applicazione delle reti angolari preformate deve essere eseguita prima del posizionamento dei paraspigoli in corrispondenza di tutti gli spigoli delle aperture per porte e finestre dove c'è concentrazione degli sforzi. In alternativa alla rete angolare, anche se meno preferibile, è possibile l'applicazione di una rete di armatura diagonale applicata direttamente sull'angolo con inclinazione a 45°. Le strisce rettangolari hanno generalmente dimensioni di circa 300 x 400 mm.



Posizionamento dei paraspigoli

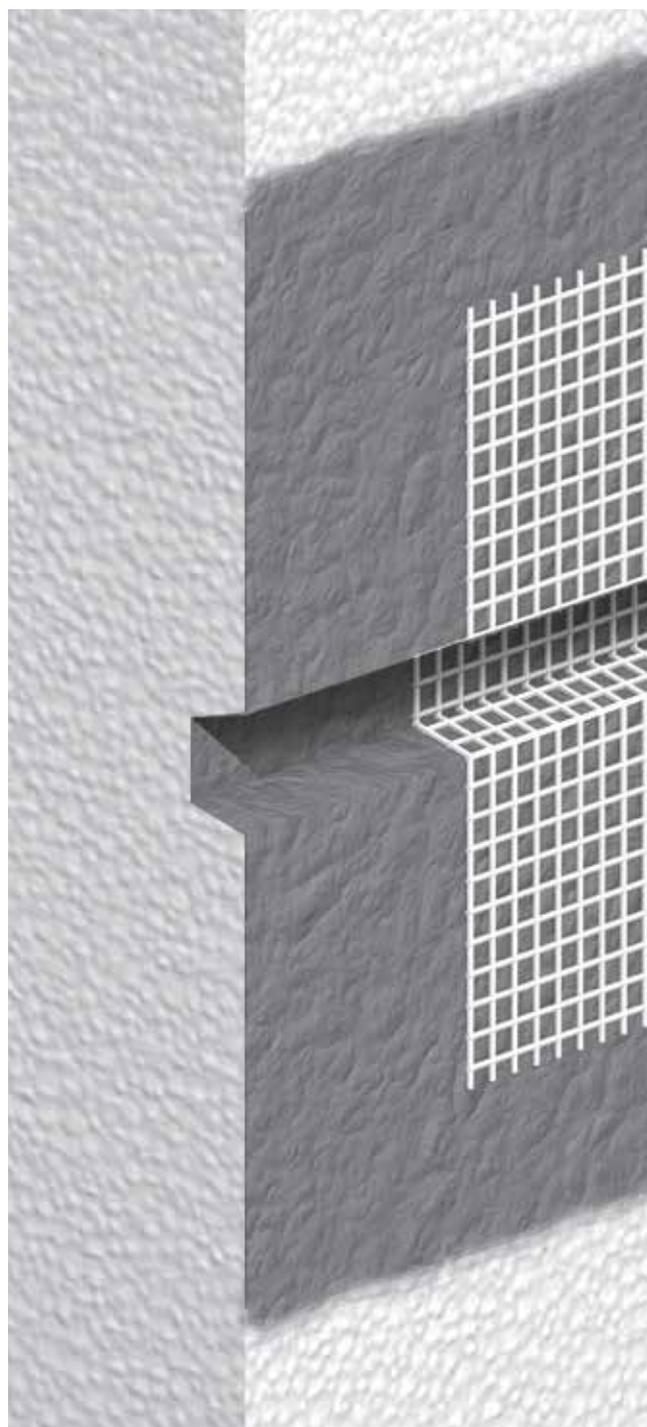
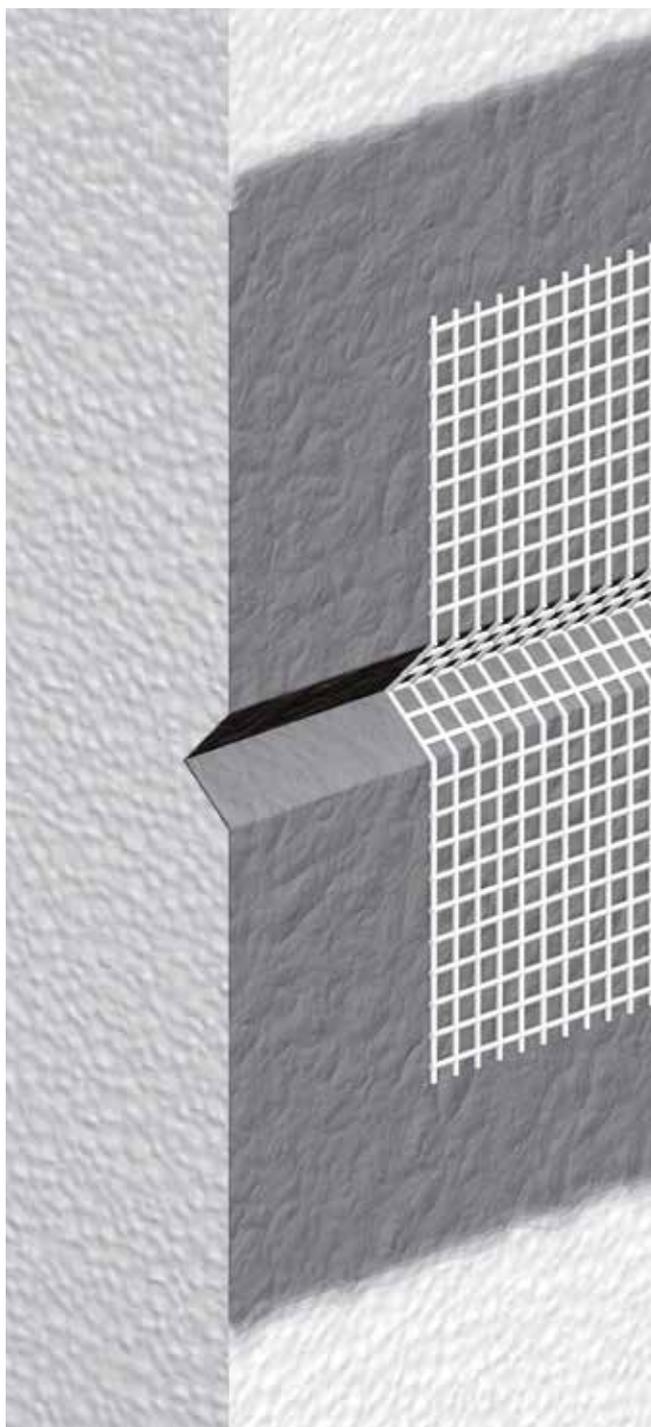
Tutti gli spigoli devono essere realizzati utilizzando gli appositi paraspigoli con rete preincollata, avendo cura di posizionare i paraspigoli con gocciolatoio nei punti di scolo dell'acqua piovana.



Realizzazione di svasature

Al fine di creare lavorazioni estetiche sul sistema a cappotto in EPS, possono essere utilizzate lastre svasate, con risega a trapezio oppure a triangolo. Questo tipo di lavorazione può essere ottenuto

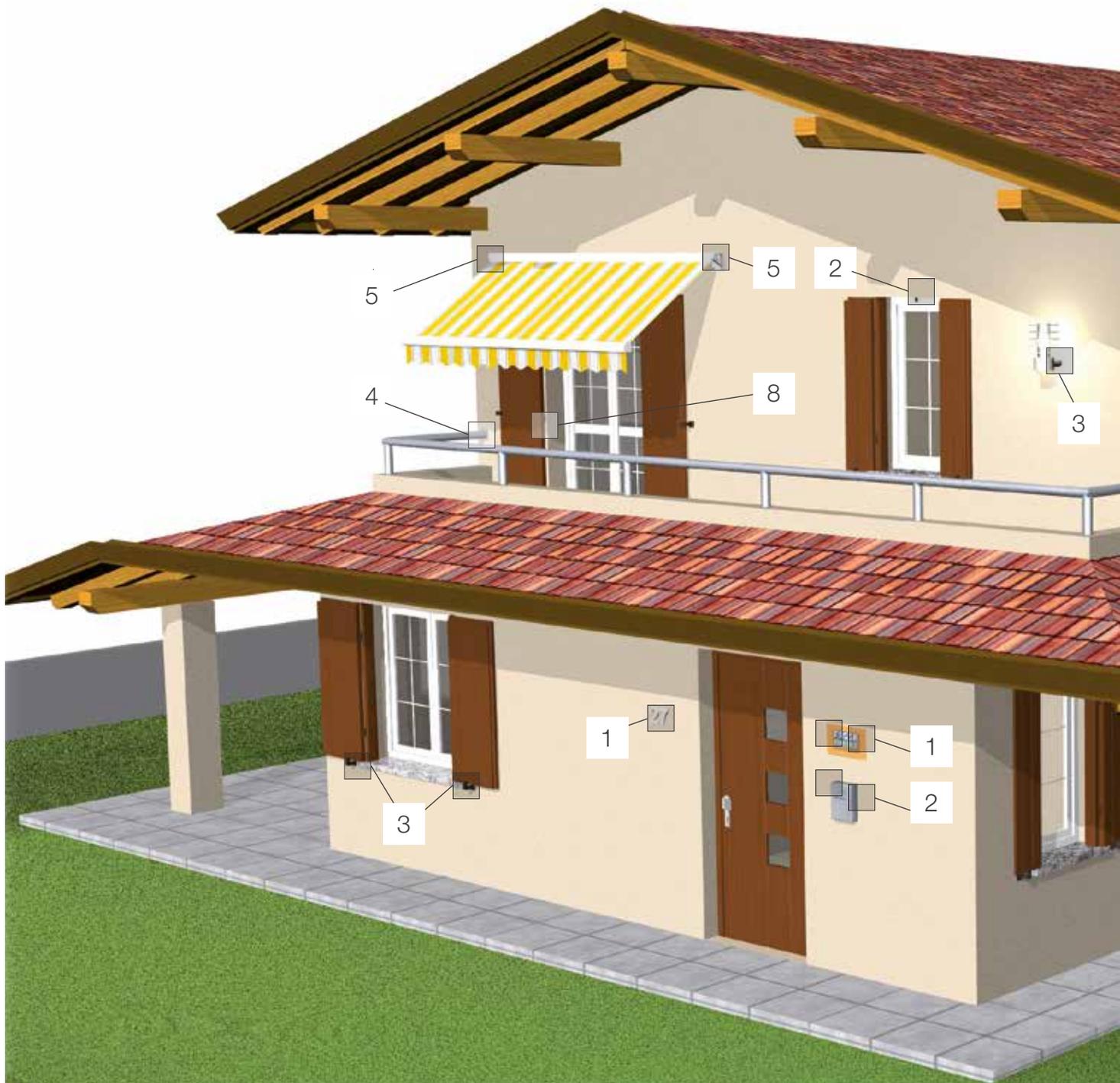
con lastre presagomate oppure in cantiere con l'utilizzo di una apposita taglierina (MINICUT). Queste scanalature saranno armate utilizzando le apposite reti preformate e la spatola a trapezio o triangolo specifica per tali lavorazioni.



FASE 7//

INSTALLAZIONE DI ELEMENTI DI MONTAGGIO

Per il fissaggio di carichi esterni al sistema a cappotto, al fine di ridurre e/o eliminare i ponti termici, sono disponibili degli specifici elementi di montaggio. A seconda della tipologia di carico dovrà esser installato l'elemento di fissaggio idoneo. Questi possono essere fissati direttamente nell'isolante oppure vincolati al supporto e fissati meccanicamente o chimicamente.





1 FASSA DORONDO | Rondella in polipropilene



Le rondelle di fissaggio FASSA DORONDO corrispondono a rondelle in plastica di alta qualità. La superficie interna prevede una struttura increspata, mentre la superficie esterna è perforata.

Le dimensioni sono: diametro 90 mm con un diametro utile di 70 mm; lo spessore è di 10 mm.

Vengono utilizzate per il montaggio di elementi esterni come guide per tende, pannelli leggeri, sensori di temperatura, su polistirolo espanso EPS o lana di roccia e garantiscono l'assenza di ponti termici.

Per il montaggio di guide per carichi leggeri come sensori di temperatura, pannelli leggeri, cartelli, guide per tende ecc.

Le levigature delle superfici isolate devono essere effettuate prima dell'applicazione delle rondelle. Prima di incollare la rondella FASSA DORONDO con lo specifico collante poliuretano, premendola a filo del pannello isolante è necessario che la parte fresata, per consentire il corretto inserimento della rondella, sia perfettamente pulita.

FASE DI MONTAGGIO



2 FASSA ZYRILLO EPS | Rondella cilindrica



I cilindri di montaggio FASSA ZYRILLO EPS corrispondono a cilindri stampati per espansione in EPS con peso specifico elevato. Le dimensioni sono: diametro 70 mm con un diametro di superficie utile di 50 mm oppure diametro 125 mm con un diametro di superficie utile di 105 mm. Per entrambe le tipologie lo spessore è di 70 mm. Vengono utilizzati come supporti per il montaggio di elementi esterni come fascette serratubo con filettatura per legno per canaline di scorrimento dell'acqua dal tetto, fermi e chiavistelli con filettatura per legno per imposte, appendiabiti, cassonetti, vite d'arresto per imposte, su polistirolo espanso EPS e garantiscono l'assenza di ponti termici.

Per il montaggio di supporti per grondaie, arresti per scuri ecc.

Le levigature delle superfici isolate devono essere effettuate prima della posa del cilindro di montaggio. Prima di incollare con lo specifico collante poliuretano e di premere sulla muratura il cilindro di montaggio FASSA ZYRILLO EPS a filo del pannello isolante è necessario che la parte fresata, per consentire il corretto inserimento della rondella, sia perfettamente pulita.

FASE DI MONTAGGIO



3

FASSA QUADROLINE EPS | Blocco di montaggio



Per il montaggio di supporti per grondaie, arresti per scuri ecc.

I blocchi di montaggio FASSA QUADROLINE EPS sono dei blocchi stampati per espansione in EPS con peso specifico elevato. Le dimensioni sono: 98X98 mm con una superficie utile di 78X78 mm oppure 138X98 mm con una superficie utile di 118X78 mm. Gli spessori per entrambe le tipologie vanno da 60 mm a 300 mm.

Vengono utilizzati come supporti per il montaggio di elementi esterni come fascette serratubo con filettatura per legno, per canaline di scorrimento dell'acqua dal tetto, fermi e chiavistelli con filettatura per legno per imposte, appendiabiti, pannelli pubblicitari, su polistirolo espanso EPS o lana di roccia SW e garantiscono l'assenza di ponti termici.

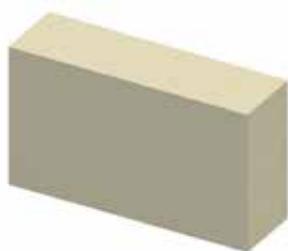
La posa dei blocchi di montaggio FASSA QUADROLINE EPS deve essere effettuata contemporaneamente all'incollaggio dei pannelli isolanti, incollando a piena superficie e premendo il blocco sulla muratura.

FASE DI MONTAGGIO



4

FASSA QUADROLINE PU | Supporto in schiuma poliuretanic



Per il montaggio di tende, protezioni solari ecc., esclusivamente come spessori di appoggio.

I blocchi di montaggio FASSA QUADROLINE PU sono dei blocchi realizzati in schiuma poliuretanic rigida, imputrescibile, senza CFC. Le dimensioni sono: 198X198 mm con una superficie utile di 198X198 mm oppure 238X138 mm con una superficie utile di 238X138 mm. Gli spessori per entrambe le tipologie vanno da 60 mm a 300 mm. Hanno una resistenza limitata ai raggi UV ma generalmente per i tempi di costruzione non è richiesta alcuna protezione.

Fungono da spessore d'appoggio in caso di carichi di compressione elevati. Poiché la schiuma poliuretanic rigida è fragile si rende necessario effettuare degli ancoraggi alle opere murarie. Vengono utilizzati come supporti per il montaggio di elementi esterni come pensiline, tende da sole e protezioni solari, su polistirolo espanso EPS o lana di roccia.

La posa dei blocchi di montaggio FASSA QUADROLINE PU deve essere effettuata contemporaneamente all'incollaggio dei pannelli isolanti, incollando a piena superficie e premendo il blocco sulla muratura.

FASE DI MONTAGGIO



5

FASSA UMP-ALU-TRI | Piastra di montaggio universale



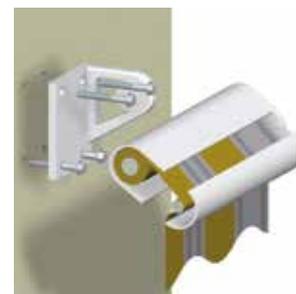
Le piastre di montaggio universali FASSA UMP-ALU-TRI sono realizzate in schiuma poliuretana rigida, imputrescibile, senza CFC, rinforzate con due console d'acciaio con iniezione di schiuma per garantire un avvitemento aderente alla base del muro, una piastra d'alluminio per l'avvitamento degli elementi esterni, e una scheda compact (HPL) che assicura una distribuzione ottimale della pressione sulla superficie dell'elemento.

Vengono utilizzate come supporti per il montaggio di elementi esterni di peso intermedio come scale, tende da sole e protezioni solari e pensiline, su polistirolo espanso EPS o lana di roccia. Hanno una resistenza limitata ai raggi UV ma generalmente per i tempi di costruzione non è richiesta alcuna protezione.

La posa delle piastre di montaggio universali FASSA UMP-ALU-TRI deve essere eseguita contemporaneamente ai pannelli isolanti incollando a piena superficie sul fondo portante e procedendo al fissaggio meccanico con perni sui fori precedentemente eseguiti ad avvitemento. Una volta indurita la malta adesiva, controllare la tenuta dei perni.

Per il montaggio di perni per il fissaggio di tende da sole, pensiline, scale, ecc.

FASE DI MONTAGGIO



6

FASSA VARIZ/VARIQ/VARIR | Blocco cilindrico/ quadrato/ rettangolare

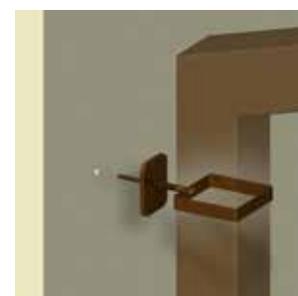
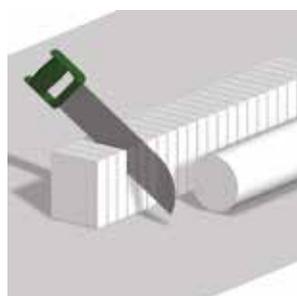


I blocchi di montaggio FASSA VARIQ, FASSA VARIZ e FASSA VARIR sono dei blocchi in EPS con peso specifico elevato per fissare direttamente carichi leggeri. Inoltre possono essere utilizzati come spessore di compressione. Le lunghe barre di montaggio sono maneggevoli e possono essere segate facilmente dello spessore desiderato. La retinatura periferica con un passo da 20 mm permette un taglio esatto. I quadri di montaggio FASSA VARIQ sono di dimensioni 100*100 mm, i cilindri FASSA VARIZ hanno un diametro di 90 o 125 mm e i blocchi FASSA VARIR sono di dimensione 160*100 mm, tutti di lunghezza 1 metro con un peso specifico di 140 kg/m³.

Per il montaggio di supporti per grondaie, arresti per scuri, ecc....

FASSA VARIQ, FASSA VARIZ e FASSA VARIR vengono utilizzati per il montaggio di elementi leggeri quali fascette serra tubo, fermi e chiavistelli, appendiabiti, pannelli pubblicitari. La posa di FASSA VARIQ, FASSA VARIZ e FASSA VARIR deve essere contemporanea all'incollaggio dei pannelli isolanti, tagliando lo spessore desiderato e incollandoli a piena superficie sul fondo portante.

FASE DI MONTAGGIO



7

FASSA TRA-WIK-ALU-RL | Staffa di montaggio

Le staffe di montaggio TRA-WIK-ALU-RL sono realizzate in schiuma poliuretana rigida imputrescibile, tinta in massa in colore nero, senza CFC, rinforzato con un inserto in acciaio con iniezione di schiuma per garantire un avvitamento aderente alla base, una piastra di alluminio per l'avvitamento del componente, e una piastra compatta (HPL), che assicura una distribuzione ottimale della pressione sulla superficie dell'elemento.

Le staffe di montaggio TRA-WIK-ALU-RL sono previste per il montaggio esterno di elementi senza ponti termici in sistemi di isolamento termico, pareti ventilate, sistemi di isolamento interno, ecc.

Per il montaggio di perni per il fissaggio di ringhiere, spallette delle finestre (balconi francesi), ecc.

La posa delle staffe di montaggio FASSA TRA-WIK-ALU-RL deve essere eseguita contemporaneamente ai pannelli isolanti incollando a piena superficie sul fondo portante e procedendo, una volta indurita la malta adesiva, al fissaggio meccanico.

FASE DI MONTAGGIO



8

FASSA K1-PE | Staffa di montaggio cardini



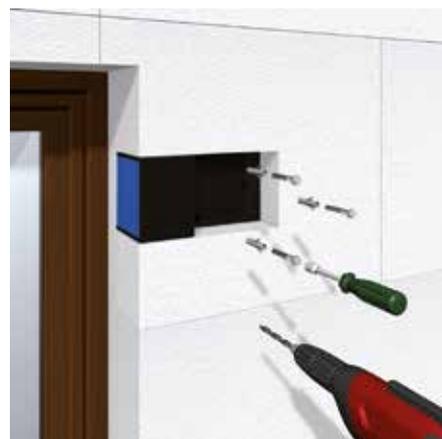
Per il montaggio di perni per il fissaggio di gelosie, ringhiere, ecc.

Gli elementi di montaggio FASSA K1-PE sono realizzate in schiuma poliuretanic rigida, imputrescibile, tinte in massa di colore nero, senza CFC, rinforzate con una piastra d'acciaio per una buona adesione al supporto e di una piastra per gli elementi di avvitamento montati successivamente e una scheda compact (HPL) che assicura una distribuzione ottimale della pressione sulla superficie dell'elemento.

Vengono utilizzate come supporti per il montaggio di elementi esterni di peso intermedio come cardini per imposte, guide per persiane scorrevoli e parapetti negli angoli degli edifici, su polistirolo espanso EPS o lana di roccia SW. Hanno una resistenza limitata ai raggi UV ma generalmente per i tempi di costruzione non è richiesta alcuna protezione.

La posa delle staffe di montaggio FASSA K1-PE deve essere eseguita contemporaneamente ai pannelli isolanti incollando a piena superficie sul fondo portante e procedendo, una volta indurita la malta adesiva, al fissaggio meccanico.

FASE DI MONTAGGIO



9

FASSA ISO-DART | Elemento di montaggio



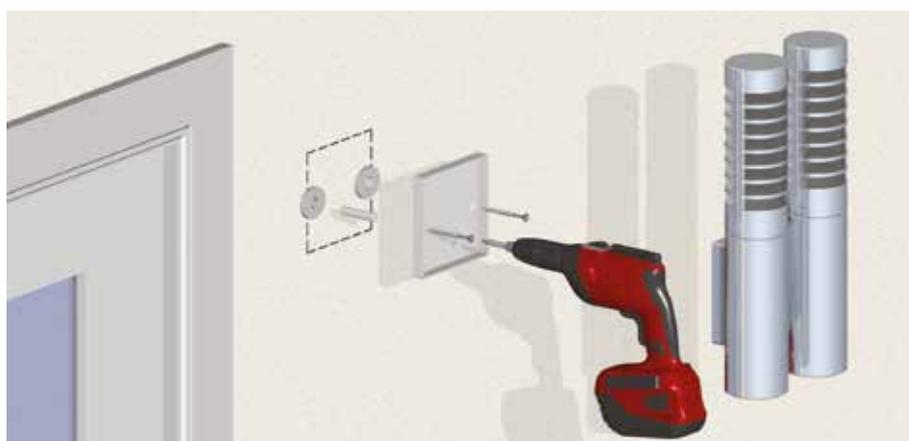
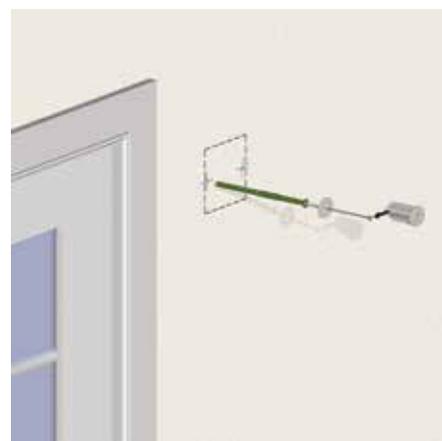
Elemento di fissaggio costituito da una boccia di montaggio in plastica, una rondella di tenuta in EPDM e un tassello da facciata Ø 8 mm.

FASSA ISO-DART viene utilizzato per il montaggio di carichi non pianificati da leggeri a medi su sistemi ETICS in EPS e lana minerale.

Il carico consigliato per ogni punto di fissaggio è al massimo di 15 kg.

Per il montaggio di carichi non pianificati come fascette stringitubo, fermaimposte, insegne, cartelli e lampade.

FASE DI MONTAGGIO



FASE 8//

RASATURA CON RETE

Una volta eseguito il fissaggio meccanico dei pannelli si potrà procedere alla rasatura degli stessi. I rasanti devono essere stesi sui pannelli con la spatola metallica, lasciando uno spessore uniforme di almeno 3 mm nel caso si utilizzi il prodotto **A 50** o **FLEXYTHERM 11** e di 5-6 mm nel caso si utilizzino i prodotti **A 96**, **A96 RESPHIRA®**, **AL 88** o **ECO-LIGHT 950**. Si consiglia l'utilizzo della spatola dentata con denti a semicerchio per effettuare la stesura dei rasanti.



A 96

Collante fibrato a base cementizia grigio, bianco
PER PANNELLI IN EPS E
LANA DI ROCCIA



A96 RESPHIRA®

Collante alleggerito, fibrato, con calce idraulica naturale NHL 3,5 e speciali inerti alleggeriti per pannelli in EPS RESPHIRA®, EPS e LANA DI ROCCIA.



AL 88

Collante edile alleggerito a base cementizia bianco
PER PANNELLI IN EPS,
LANA DI ROCCIA,
SILICATO DI CALCIO E
FENOLITECH SLIM



ECO-LIGHT 950

Collante edile alleggerito a base di calce idraulica naturale NHL 3,5
PER PANNELLI IN
SUGHERO, LANA DI
ROCCIA, FIBRA DI LEGNO E
SILICATO DI CALCIO



FLEXYTHERM 11

Rasante in pasta fibrato, privo di cemento, con leganti organici
PER PANNELLI IN EPS E
FENOLITECH SLIM



A 50

Collante edile a base cementizia bianco e grigio a media elasticità.
PER PANNELLI IN EPS

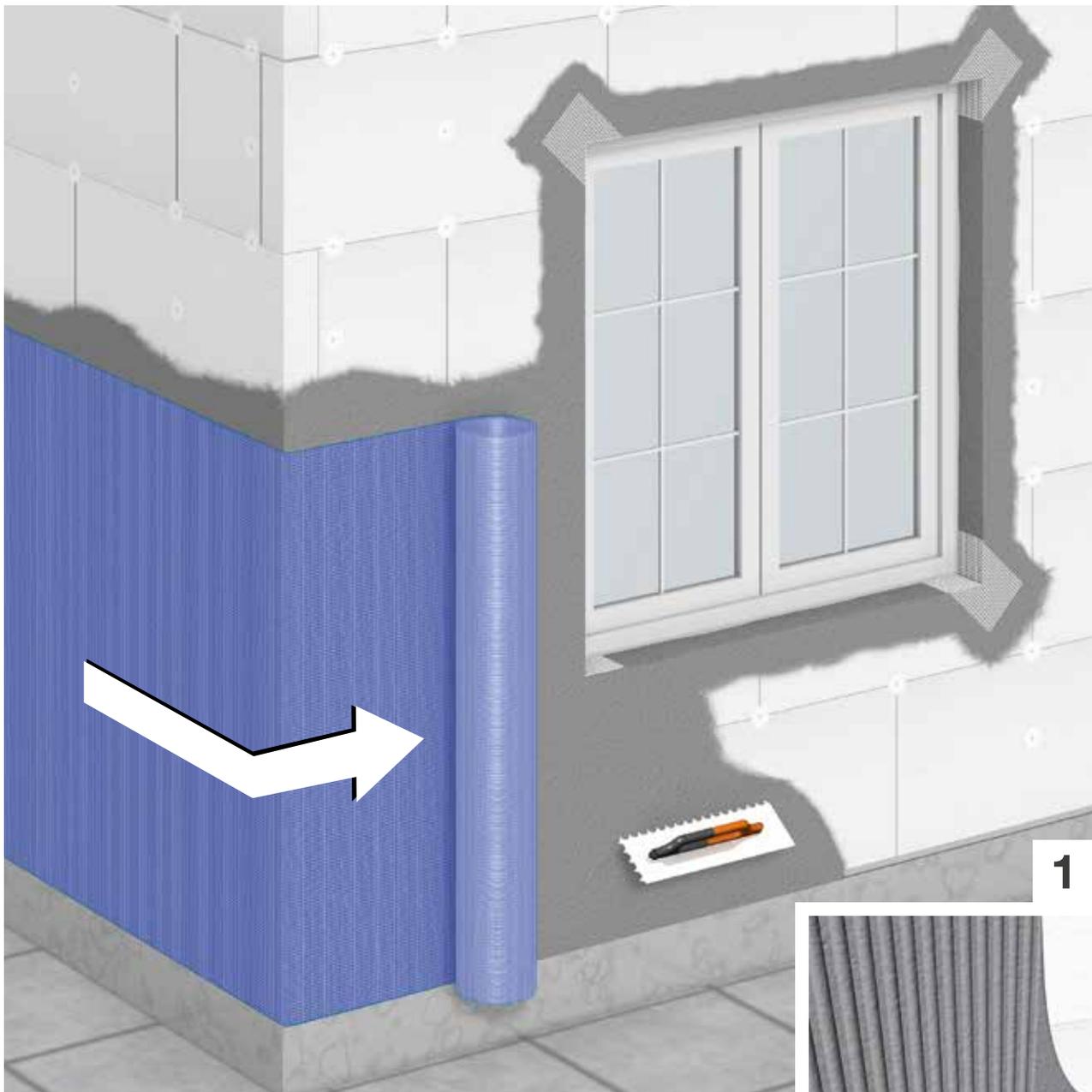
I collanti A 96, A96 RESPHIRA® e AL 88 possono essere applicati anche a macchina, con intonacatrici tipo FASSA I41 o MONOMIX, direttamente sui pannelli, prima dell'annegamento della rete nel rasante fresco.

Nelle zone particolarmente soggette ad urti (generalmente fino ad una altezza di 150 cm) è possibile adottare due soluzioni:

1) Applicazione in orizzontale di **FASSANET 370 da 370 g/m²** che va annegata nello strato di rasante.

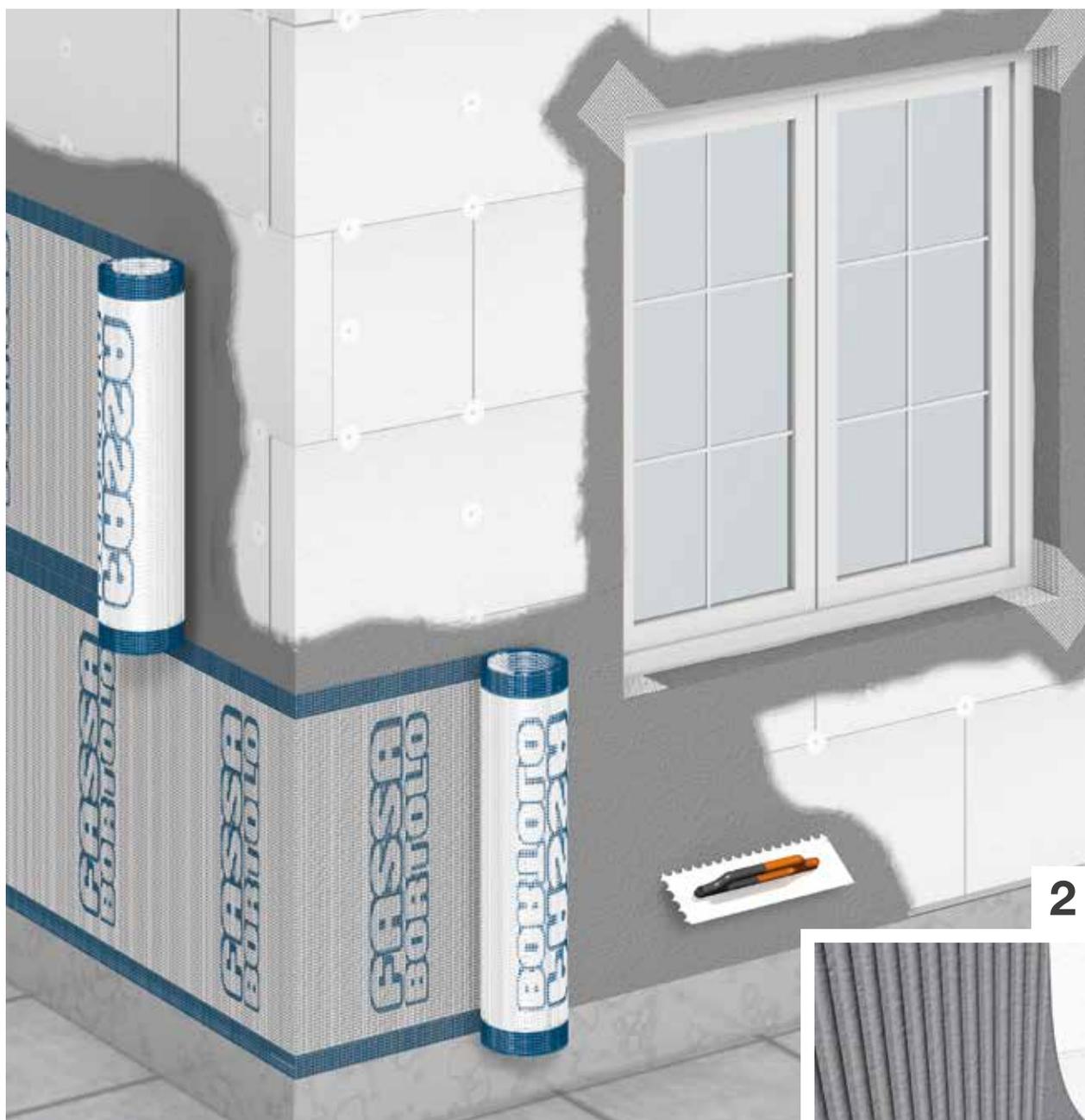
La successiva applicazione della **rete FASSANET 160 o FASSANET MAXI da 160 g/m²** sarà eseguita con **sovrapposizione di almeno 10 cm** su tutta la facciata fino al profilo di partenza.

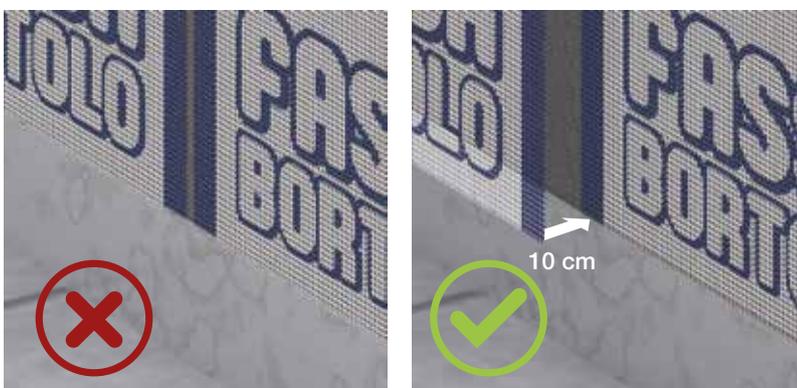
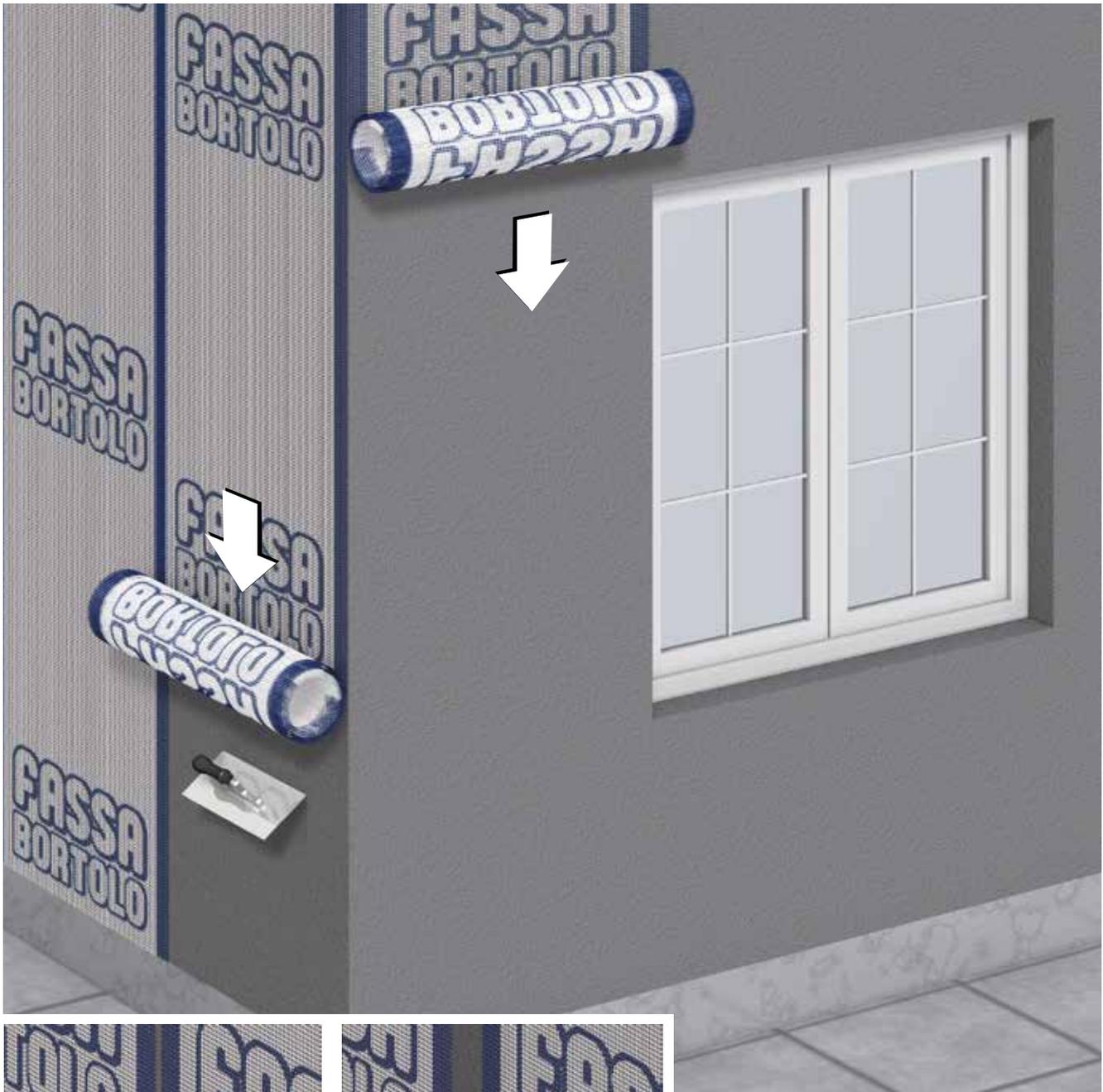
2) Utilizzo di due reti **FASSANET 160 o FASSANET MAXI da 160 g/m²** avendo cura che la prima venga posizionata senza sovrapposizioni (a spigolo vivo). Il secondo strato di rete sarà eseguito con sovrapposizione di **almeno 10 cm** su tutta la facciata fino al profilo di partenza.





I rasanti devono essere stesi sui pannelli con la spatola metallica





Posa della rete d'armatura

Dopo aver steso il rasante si procede, partendo dall'alto verso il basso alla posa della rete d'armatura in fibra di vetro alcali resistente da 160 g/m^2 , che deve essere sormontata tra le strisce adiacenti di almeno 10 cm e annegata nel primo strato di rasante.

La presenza delle fasce azzurre laterali nella rete permette di identificare la corretta posizione di sormonto della stessa.

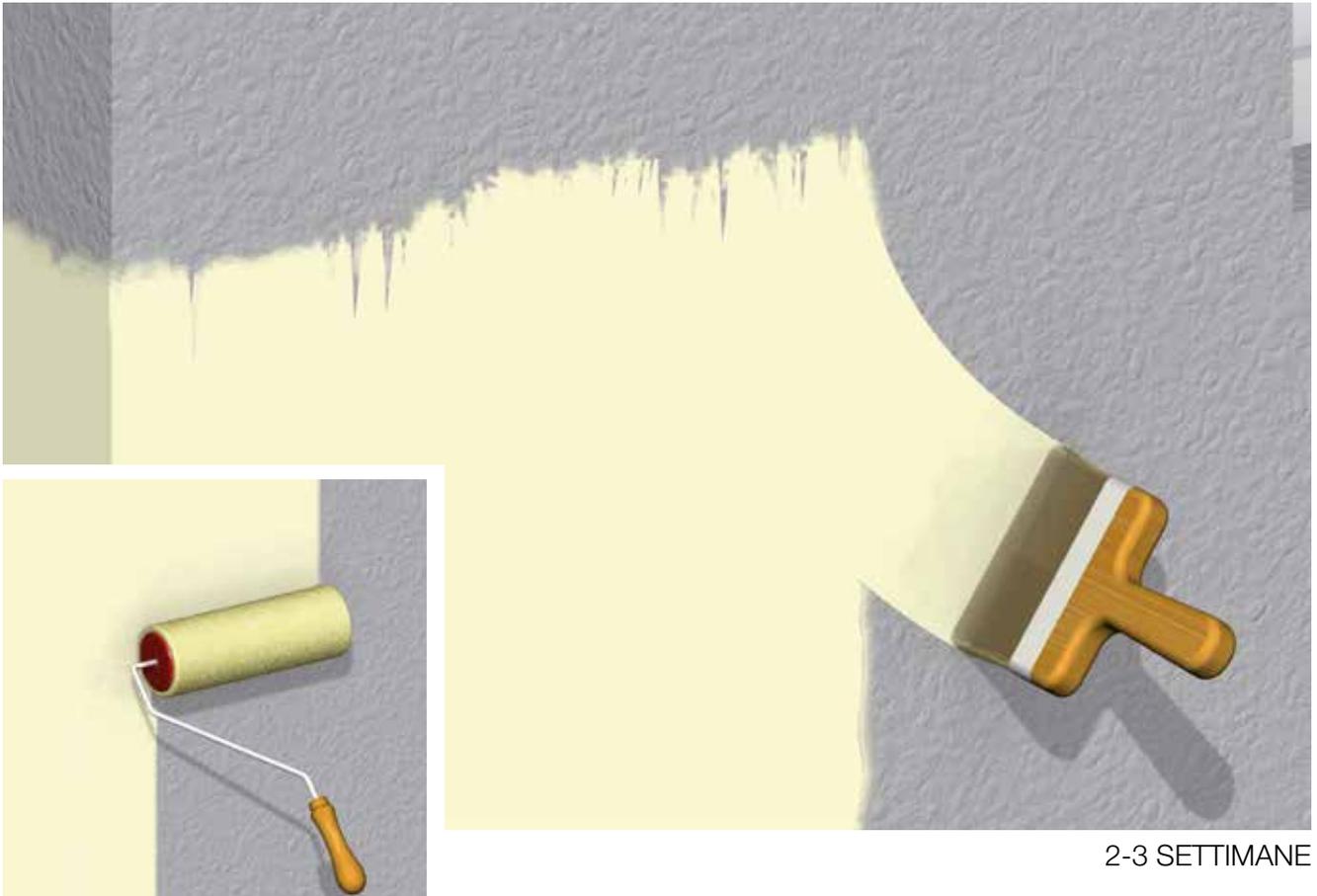


Ad asciugatura avvenuta della prima mano, si applica una seconda mano di rasante in modo da ottenere una superficie liscia e uniforme.

FASE 9//

APPLICAZIONE DEL RIVESTIMENTO PROTETTIVO

Dopo circa 2-3 settimane dall'applicazione del rasante, e comunque dopo completo indurimento dello strato di rasante stesso (in funzione delle condizioni climatiche, del tipo e dello spessore del rasante utilizzato), si applicherà a rullo o a pennello il fondo universale pigmentato **FX 526**.



2-3 SETTIMANE

Per ogni linea di prodotto c'è il corrispettivo fondo fissativo trasparente qualora non venga utilizzato il fondo universale pigmentato **FX 526**:



FX 526
fondo universale pigmentato.



FS 412
fondo fissativo per sistema idrosiliconico.



FA 249
fondo fissativo per sistema acrilico.



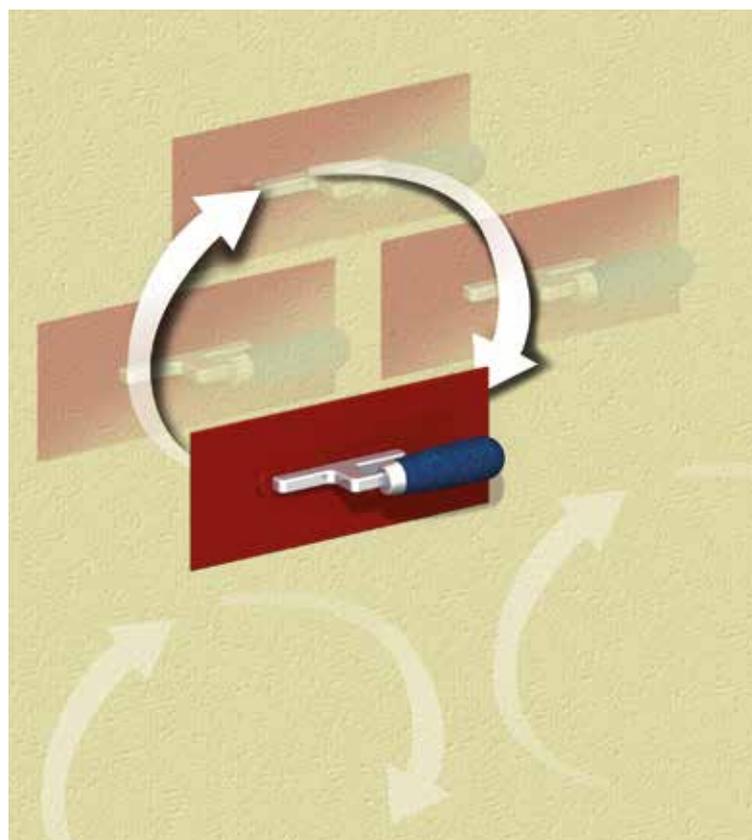
FASSIL F 328
fondo fissativo per sistema ai silicati.



Applicare il rivestimento colorato con spatola in acciaio lasciando uno spessore uniforme.



Prima che il prodotto inizi la filmazione rifinire con movimenti circolari utilizzando una spatola di plastica.



16-24 ORE

Il rivestimento colorato di finitura viene applicato dopo 16-24 ore dalla stesura del fondo e può essere scelto tra i seguenti prodotti:



Rivestimento colorato di finitura

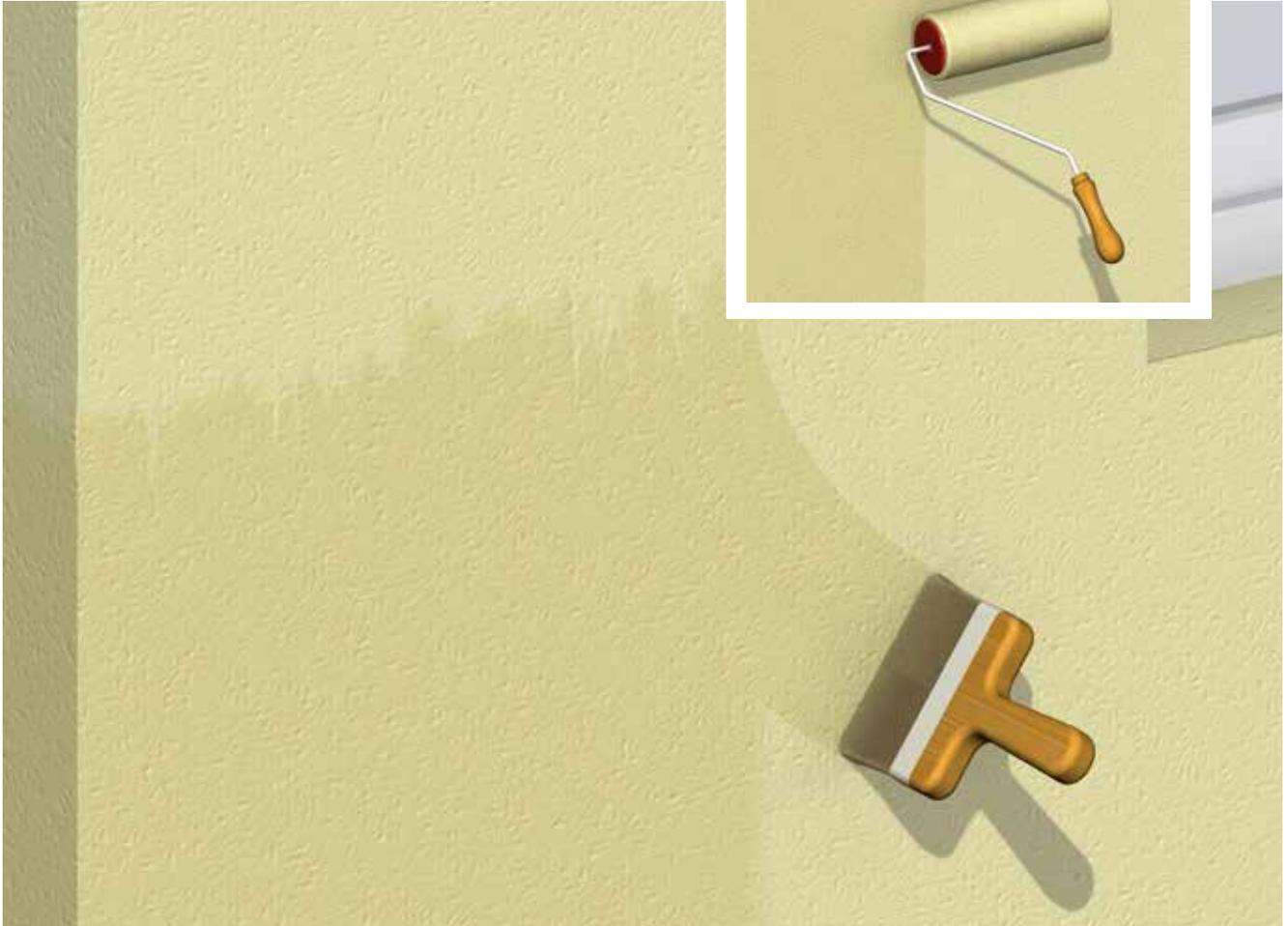
RSR 421
del Sistema Idrosiliconico

RX 561
del Sistema Acril-silossanico

RTA 549
del Sistema Acrilico

FASSIL R 336
del Sistema ai Silicati

Protezione aggiuntiva



Una migliore protezione in facciata, maggiore idrorepellenza e minore capacità di trattenere lo sporco, viene ottenuta con l'ulteriore stesura della finitura silossanica protettiva **SKIN 432**, sopra il rivestimento precedentemente applicato.

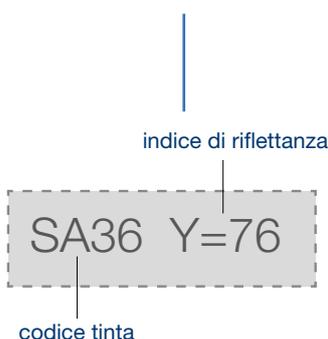


SKIN 432

finitura silossanica
protettiva
del Sistema Idrosiliconico.

! Consigli utili per una buona riuscita:

- Ritirare il materiale necessario, per l'esecuzione del lavoro, tutto della stessa partita;
- utilizzare preferibilmente granulometrie $\geq 1,5$ mm (solo per piccole porzioni, tipo riquadri di porte o finestre, è consentito l'impiego di granulometrie inferiori a 1,5 mm);
- tinte contenenti colorante organico risultano potenzialmente degradabili in quanto sensibili alla luce solare e all'alcalinità del supporto
- applicare il rivestimento in un range di temperatura di $+5^{\circ}\text{C} / +30^{\circ}\text{C}$;
- una lavorazione fresco su fresco, dall'alto verso il basso, evita le variazioni cromatiche e le anti estetiche "attaccature" tra ripresa e ripresa di stesura di materiale. Le facciate devono sempre essere portate a completamento;
- nel caso di pareti molto esposte e senza alcuno sporto si sconsiglia di utilizzare prodotti ai silicati (FASSIL R 336). Il rivestimento minerale, sotto particolari condizioni climatiche, può asciugare alterando la tonalità di colore con formazione di aloni anti estetici. Per risolvere queste problematiche va applicata una pittura uniformante;
- non applicare la finitura in presenza di sole battente e forte ventilazione. La stesura del materiale deve essere completata in facciata prima della comparsa del sole per evitare eventuali difficoltà di lavorazione;
- proteggere la facciata da pioggia e gelo nell'arco delle prime 48 ore dalla stesura;
- per evitare surriscaldamenti in parete, che potrebbero compromettere la durabilità dell'intero sistema a cappotto, vanno scelti colori con un indice di riflessione **Y maggiore di 25**; Y deve essere maggiore di 30 in zone con forte esposizione solare o con spessori di isolante maggiori di 10 cm.



EPOQUE	SISTEMA IDROSILICONICO			SISTEMA ACRIL-SILOSSANICO			SISTEMA...		
	SKIN 432	PS 403	RSR 421	FX 526	PX 505	RX 561	C 285 Beton	PG 288 Protect	PA 289 Activa
EP11 Y=63	I	I	I	I	I	I	---	I	I
EP12 Y=49	---	---	---	---	IV*	III*	---	IV*	IV*
EP13 Y=42	---	---	---	---	IV*	IV*	---	IV**	IV*
EP14 Y=29	---	---	---	---	III**	II	---	III**	II
EP15 Y=24	---	---	---	---	I*	II	---	I	I*



mastrosistema



Nuovo comfort climatico

Offre l'eccellenza di un sistema di isolamento efficace per ogni latitudine e clima. mastrosistema, concepito per una protezione termica integrale, interviene nel progetto di protezione estiva dell'edificio assicurando bassi costi di gestione anche per il raffrescamento.

Riqualificazione energetica

Ridefinisce il valore dell'immobile attraverso un'attenta riqualificazione energetica a basso consumo. Negli edifici esistenti che necessitano di manutenzione, mastrosistema aggiorna le prestazioni termico-acustiche con soluzioni isolanti personalizzate e simultaneamente ne rinnova l'aspetto estetico con una varietà pressoché illimitata di finiture di pregio.

Ristrutturazione e restauro

Interpreta il concetto di restauro in chiave energetica. Nel restauro del patrimonio architettonico-storico conservazione ed efficienza convivono e si integrano, senza alterare l'identità del luogo. Le sensazioni naturali della pietra esaltano le funzioni tecniche del sistema in realizzazioni di una bellezza senza tempo.

Costruzioni a secco

Realizza la migliore protezione termica rispettando le esigenze progettuali dei nuovi materiali da costruzione. Perfettamente compatibile con tutte le strutture portanti a secco mastrosistema permette lavorazioni pratiche e veloci, senza rinunciare alla naturalezza ed al fascino intramontabile della pietra.

mastrosistema, composto dall'isolamento FASSATHERM® di Fassa Bortolo e dal rivestimento in pietra ricostruita MUROGEOPIETRA, necessita in fase di progettazione e di realizzazione, di particolare attenzione sia per quanto riguarda gli aspetti tecnici, che quelli estetici.

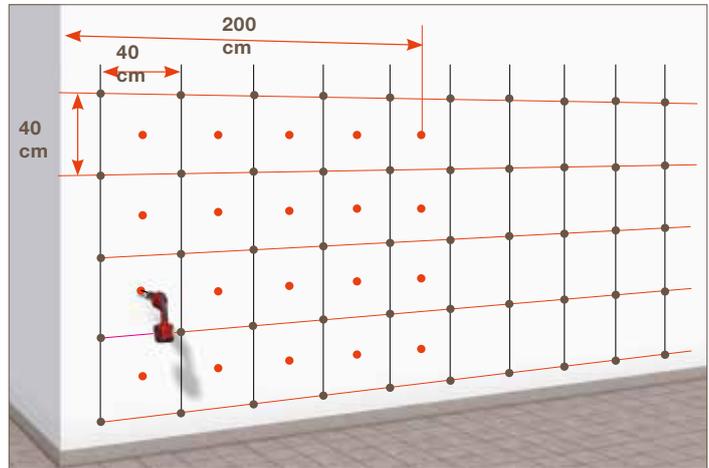
Le operazioni preliminari, la partenza, stesura del collante e posa dei pannelli, rimangono le stesse precedentemente descritte fino alla realizzazione della rasatura armata con spessore 5-6 mm utilizzando il prodotto A 96.

FISSAGGIO MECCANICO

Il fissaggio meccanico del sistema isolante va effettuato con speciali tasselli per sistemi termoisolanti ad avvitamento **FASSA TOP FIX 2G**. I tasselli vanno scelti con lunghezza adeguata in base allo spessore dell'isolante e devono avere una zona di espansione all'interno della muratura di almeno 25 mm e comunque in funzione del supporto.

La tassellatura deve passare attraverso lo strato di intonaco di armatura consolidato e attraverso la rete di supporto annegata nello strato di collante **GEOCOLL** ancora fresco. Il fissaggio meccanico di MASTROSISTEMA va effettuato dal posatore del rivestimento **GEOPIETRA**.

schema tassellatura



Foratura e fresatura

Sulla rasatura di collante **A 96** armata con la rete **FASSANET 160** ormai indurita si procede alla preparazione dei fori di tassellatura per il fissaggio meccanico del sistema. La disposizione superficiale dei tasselli deve seguire un reticolo quadrato di 40 cm di lato corrispondente a 6,37 tasselli/mq; nelle zone perimetrali (200 cm dallo spigolo dell'edificio) il numero di tasselli deve essere aumentato in modo da raggiungere 12,49 tasselli/mq; questi dati sono indicativi di un procedimento e vanno verificati secondo Normativa 1991-1.

La foratura va eseguita con un trapano con punta da 8 mm, fino ad una profondità di almeno 10 mm oltre quella dell'ancoraggio; i fori vanno accuratamente puliti. Con l'apposita fresa va poi eseguito un incavo circolare di 16-18 mm di diametro per permettere il seguito l'avvitamento a filo del piatto del tassello. In alternativa la foratura può essere eseguita con l'apposita punta **EJOT STEP DRILL** che permette di forare e fresare in un unico passaggio.

foratura con trapano punta 8 mm



fresatura diametro 16-18 mm



Posa della rete di supporto e tassellatura

Applicare al fondo così preparato, mediante spatola liscia, uno strato di ca. 2 mm di collante **GEOCOLL** in consistenza morbida e annegare la rete di supporto in fibra di vetro a maglia larga **GEORETE** sormontando le giunte di almeno 10 cm.

Procedere subito all'inserimento manuale dei tasselli nei fori precedentemente predisposti e immediatamente avvitarli con un avvitatore fino a filo della superficie. I tasselli che non fanno presa vanno rimossi e sostituiti.

Con una rasatura di finitura omogenea coprire completamente la rete e le teste dei tasselli. Soprattutto nel caso di rivestimenti posati "a secco" ove le fughe rimangono senza malta, accertarsi che le teste dei tasselli siano completamente annegate nella rasatura di collante **GEOCOLL** aggiungendo eventualmente ulteriore collante.

Ad indurimento avvenuto la parete è pronta per la posa del rivestimento.

I giunti di dilatazione strutturali già a tenuta (es. profili per giunti FASSA) vanno lasciati liberi.

prima rasatura con collante Geocoll



applicazione Georete



inserimento tasselli FASSA TOP FIX 2G



chiusura della rasatura di supporto



POSA RIVESTIMENTO

La posa del rivestimento **GEOPIETRA** va eseguita a regola d'arte, secondo le direttive tecniche dell'azienda riportate dettagliatamente sul manuale tecnico **GEOPIETRA** (allegato ad ogni fornitura o scaricabile su www.geopietra.it)

La posa del rivestimento murogeopietra deve avvenire solo dopo aver completamente ultimato la posa del sistema isolante onde evitare di sporcare successivamente le pietre.

Preparazione e applicazione del collante Geocoll

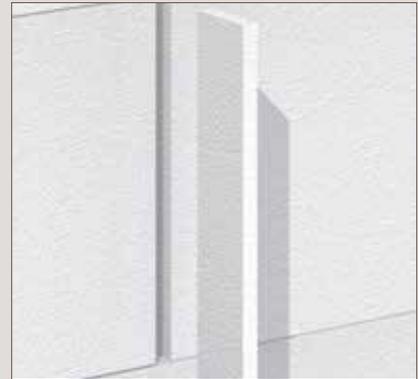
Il collante **GEOCOLL** va impastato con acqua pulita fredda seguendo le indicazioni riportate sulla scheda tecnica e sulla confezione fino ad ottenere un impasto omogeneo. Per stendere il collante non utilizzare la spatola dentata (come ad es. per la posa di piastrelle) in quanto ciò non garantirebbe un incollaggio corretto. **GEOCOLL** va applicato esclusivamente a cazzuola sull'intera superficie del dorso della pietra ed in un sottile velo sulla parete nel punto ove andrà posata la pietra per avere la sicurezza di lavorare "fresco su fresco".

Posa della pietra ricostruita Geopietra

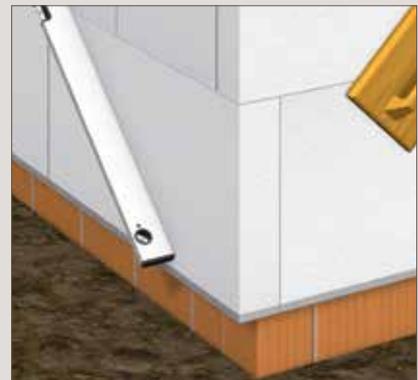
La pietra va posizionata sulla parete esercitando pressione e leggeri movimenti fino ad ottenere la fuoriuscita del collante in eccesso e in modo da assicurare una perfetta aderenza. Evitare assolutamente di battere la pietra con il pugno o il martello di gomma. Durante l'applicazione del rivestimento evitare di sporcare le pietre con il collante o con i prodotti di stuccatura lavorando sempre con le mani pulite.

I giunti strutturali a tenuta vanno lasciati liberi e ripresi nel rivestimento. Altre tipologie di giunto di dilatazione possono essere mascherate dalla pietra; in tal caso si incolla solo un lato della pietra (la parte con più superficie poggiante) vicino al giunto; l'altro lato invece va lasciato senza collante.

applicazione sul dorso della pietra solo a cazzuola



velo di collante anche in parete



piccoli movimenti orizzontali o verticali



lasciare liberi i giunti strutturali a tenuta



Finitura con malta alleggerita bicomponente Geobi

Dopo la posa del rivestimento attendere almeno 24 ore prima di procedere alle operazioni di stuccatura. La stuccatura è parte integrante e fondamentale del rivestimento, come è di grande importanza impiegare l'apposita malta per fughe bicomponente **GEObi**. In questo modo le caratteristiche tecniche della malta (leggerezza, buona traspirabilità, elasticità, bassa conducibilità termica, buona inerzia termica) saranno simili a quelle del rivestimento.

GEObi va iniettato nelle fughe manualmente utilizzando lo speciale sac à poche di iniezione **GEOPietra**. La consistenza di **GEObi** va regolata in modo da permettere il riempimento completo della fuga senza sbavature o sgocciolamenti di malta sulla superficie delle pietre. A tal fine bisogna inserire il beccuccio del sac à poche di iniezione fin sul fondo della fuga e quindi iniettare la quantità di malta necessaria possibilmente in una volta sola. Il sac à poche va rabboccato in modo continuo, meglio se a piccole dosi, e poi possibilmente utilizzato fresco su fresco per riempire le fughe di porzioni omogenee di parete.

Finché la malta è morbida non va assolutamente lavorata. Solo quando essa ha raggiunto una consistenza abbastanza dura (ossia quando, toccandola con un polpastrello, non lascia più tracce di sporco sulla pelle), con un bastoncino di legno la si comprime nella fuga e la si distribuisce e modella a piacimento. In tale modo la malta in eccesso si stacca e cade a terra sotto forma di briciole consistenti senza sporcare le pietre.

Non lavorare mai **GEObi** quando è ancora morbido o bagnato!! **GEObi** non va mai lavorato con pennelli bagnati, scopini o spugne.

Dopo ulteriori 20/30 minuti la malta può essere eventualmente spazzata con una scopa di saggina o simile. Qualora la pietra fosse rimasta imbrattata da malta umida, fresca, questa va tolta in giornata, dopo primo appassimento, lavando l'alone sottostante con acqua pulita utilizzando una spugna umida ben spremuta. La superficie finita va protetta dalla pioggia fino a completo indurimento della stuccatura.

inserimento della malta Geobi con apposito sac à poche



lavorazione con stecchetto di legno



spazzolatura finale con scopino di saggina





FASSATHERM® WOOD

SISTEMA A CAPPOTTO SU STRUTTURA IN LEGNO

FASSATHERM® WOOD è il sistema di isolamento termico a cappotto certificato ETA per strutture a telaio in legno.

I pannelli esterni possono essere:

- a base di legno
- di truciolare legato con cemento
- fibrocemento
- truciolare legato con gesso
- a base di malta di gesso
- in fibrogesso
- prodotti similari.

Le lastre isolanti sono fissate meccanicamente ai pannelli esterni della struttura e con l'uso supplementare di adesivo.

Su supporti in legno la posa delle lastre isolanti potrà essere eseguita secondo due diverse modalità:

- Stesura del collante sull'intera superficie della lastra e successiva tassellatura sul supporto (sempre necessaria)
- Tassellatura diretta "a secco" della lastra sul supporto

La modalità di posa sarà scelta in funzione delle esperienze e delle abilità dell'applicatore. La posa delle lastre con tassellatura diretta, se non eseguita a regola d'arte, può comportare difetti di planarità e di accostamento. L'impiego del collante (EVENTUALE) ha la sola funzione di semplificare la posa al fine di ottenere una superficie continua e perfettamente planare.

In funzione della tipologia di pannelli esterni, si valuta la lunghezza effettiva di ancoraggio prevista dei tasselli FASSA WOOD FIX. Nel caso in cui il pannello di tamponamento non permetta di raggiungere valori accettabili di caricabilità, allora il fissaggio meccanico dovrà essere eseguito in corrispondenza delle strutture di sostegno.

Queste tipologie costruttive di tipo leggero richiedono un'attenta analisi dei dettagli tecnici progettuali e applicativi. Si consiglia di consultare il progettista strutturale o il produttore del sistema costruttivo per la valutazione tecnica di inserimento di giunti di dilatazione nel sistema a cappotto per assorbire possibili movimenti di tipo strutturale.



Ciclo con lastra in EPS



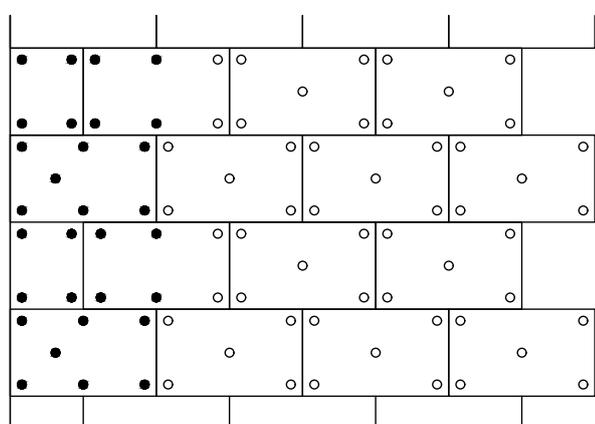
Ciclo con lastra in LANA di ROCCIA



SCHEMA DI TASSELLATURA

Il fissaggio meccanico dei pannelli, immediato se in assenza di collante (o al più presto possibile dopo l'incollaggio), avviene utilizzando gli appositi tasselli ad avvitamento **FASSA WOOD FIX**.

Si seguirà lo schema di tassellatura illustrato a seguire.



Tassellatura prevista per: EPS

10 tasselli/m² al centro

14 tasselli/m² al bordo

Lana minerale

8 tasselli/m² al centro

12 tasselli/m² al bordo

Resistenza all'estrazione dei fissaggi meccanici (tasselli)

La prova è stata eseguita sui tasselli in conformità al § 2.2.3.14 dell'EAD.

Tipologia di lastre esterne	Profondità minima di avvitamento di tasselli "FASSA WOOD FIX" (ejotherm STR H) (mm)	Valore nominale di resistenza all'estrazione Fax,90,Rd (N)
Legno massello, legno lamellare incollato o legno lamellare di conifere	35 o 24 (avvitati)	940
Pannelli OSB	15 (avvitati)	490
Pannelli truciolari legati con resina	16 (avvitati)	560
Pannelli truciolari legati con cemento	16 (avvitati)	560

FASSATHERM® RIVESTO CLASSIC

La sicurezza di tutti i componenti
per una posa a regola d'arte



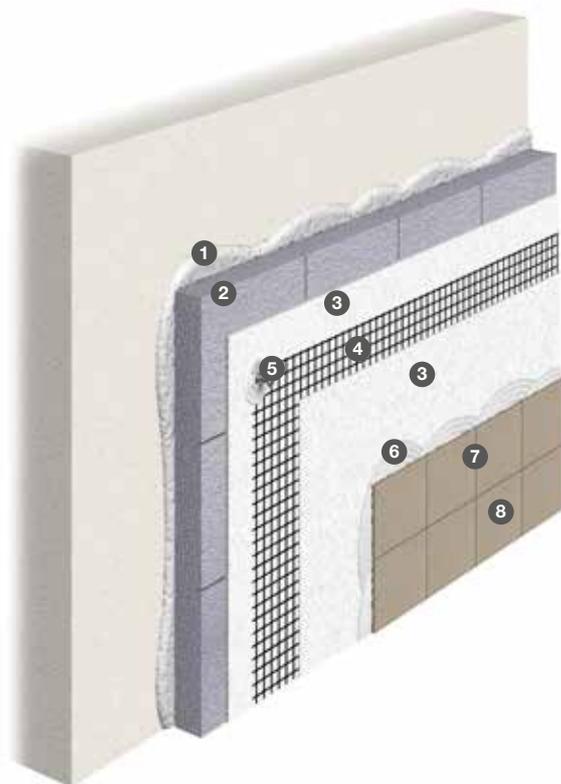
Fassa Bortolo presenta **FASSATHERM RIVESTO CLASSIC**, il sistema a cappotto per la posa di rivestimenti ceramici su isolamento a cappotto che **ha ottenuto il Benestare Tecnico Europeo ETA**.

Per garantire i migliori risultati di efficienza e durata, è determinante la qualità e la sicurezza di ogni componente del Sistema. Dal materiale isolante al collante/rasante, dai tasselli all'armatura, tutti gli elementi del Sistema Cappotto Fassatherm® sono stati sottoposti ai test di controllo più severi in termini di durabilità per ottenere il Benestare Tecnico Europeo ETA. Solo un sistema a cappotto certificato ETA assicura una qualità prestazionale elevata fornendo risultati immediati e duraturi nel tempo garantendo un elevato efficientamento energetico.

FASSATHERM RIVESTO CLASSIC coniuga la funzione tecnica di isolamento termico del Sistema a cappotto Fassatherm® con quella estetica data dalla possibilità di incollare rivestimenti ceramici. Soluzione ideale per rispondere alle richieste sempre più frequenti di ottenere come risultato estetico finale una soluzione diversa da quella tradizionale del rivestimento di finitura in pasta.

PLUS

- Nuove soluzioni estetiche di facciata
- Libertà di progettazione
- Ottima protezione della facciata
- Ottimo potere isolante
- Elevata durabilità
- Facile manutenzione



- 1 Collante **A 96**
- 2 Lastra isolante **SILVERTECH**
- 3 Collante **A 96**
- 4 Rete di armatura **FASSANET ZR 185**
- 5 Tassello **FASSA TOP FIX 2G**
- 6 Collante **AT 99 MAXYFLEX**
- 7 Sigillante cementizio idrofugato/ lattice elastico **FASSAFILL MEDIUM + LATEX DR 843**
- 8 **Rivestimento ceramico** a norma EN 14411 con un'area da 116 a 300 cm²

Scarica qui il
certificato ETA



Misure antincendio per il sistema a cappotto Fassatherm®

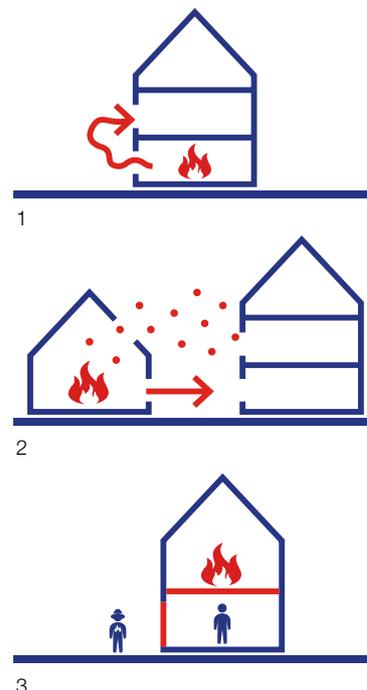
Regole di prevenzione incendi per facciate degli edifici civili

Con il DM 30/03/2022 sono state approvate le regole tecniche verticali che si applicano alle chiusure d'ambito (facciate) degli edifici civili (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, commerciali, uffici, residenziali ecc.).

La regola tecnica persegue i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

1. Limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'interno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
2. Limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'esterno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
3. Evitare o limitare la caduta di parti della chiusura d'ambito dell'edificio (es. frammenti di facciata o altre parti comunque disgregate o incendiate) in caso d'incendio, che possano compromettere l'esodo degli occupanti o l'operatività delle squadre di soccorso.

La regola tecnica si applica alle chiusure d'ambito degli edifici civili sottoposti alle norme tecniche di cui al DM 03/08/2015, in particolare a quelli esistenti alla data di entrata in vigore del decreto e quelli di nuova realizzazione.



Classificazione

La regola tecnica classifica le chiusure d'ambito in relazione alle caratteristiche dell'edificio su cui sono installate:

SA: chiusure d'ambito di:

- Edifici aventi le quote di tutti i piani comprese tra $-1 \text{ m} < h \leq 12 \text{ m}$, affollamento complessivo ≤ 300 occupanti e che non includono compartimenti con Rvita parti a D1, D2;
- Edifici fuori terra, ad un solo piano;

SB: chiusure d'ambito di edifici aventi quote di tutti i piani ad $h \leq 24 \text{ m}$ e che non includono compartimenti con Rvita pari a D1, D2;

SC: chiusure d'ambito di altri edifici.

Le strategie antincendio ammesse dalla regola tecnica sono reazione al fuoco, resistenza al fuoco e sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio.

Reazione al fuoco

Non sono richiesti requisiti di reazione al fuoco per le facciate di tipo SA.

I seguenti componenti delle facciate di tipo SB ed SC devono possedere i requisiti di reazione al fuoco (in accordo al capitolo S.1 del DM 03/08/2015) secondo la tabella a lato:

- Isolanti termici (es cappotti non in kit);
- Sistemi di isolamento esterno in kit (es. ETIC, cappotti in kit);
- Guarnizioni, sigillanti e materiali di tenuta, qualora occupino complessivamente una superficie $> 10\%$ dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito;
- Gli altri componenti, ad esclusione dei componenti in vetro, qualora occupino complessivamente una superficie $> 40\%$ dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito.

Chiusura d'ambito	Gruppo di materiali
SB	GM2
SC	GM1

Resistenza al fuoco

In corrispondenza delle proiezioni degli elementi costruttivi di compartimentazione orizzontale e verticale sulle chiusure d'ambito, nelle facciate semplici e nelle curtain walling devono essere realizzate le fasce di separazione.

Le fasce di separazione devono avere le seguenti caratteristiche:

- Realizzate con materiali in classe di reazione al fuoco non inferiore a A2-s1,d0;
- Costituite da uno più elementi costruttivi aventi classe di resistenza al fuoco E 30-ef (o → i) o, se portanti, RE 30-ef (o → i).

Le fasce di separazione devono avere le seguenti geometrie:

- In facciata, la fascia di separazione orizzontale tra compartimenti limita la propagazione verticale dell'incendio ed è realizzata garantendo uno sviluppo $\geq 1,00$ m in totale.
- In facciata, la fascia di separazione verticale tra compartimenti limita la propagazione orizzontale dell'incendio, ed è realizzata garantendo uno sviluppo $\geq 1,00$ m in totale.

ETA e DTA

Le lastre isolanti in lana di roccia del sistema Fassatherm Plus, che ha ottenuto il benessere tecnico europeo **ETA FASSATHERM PLUS 09/0282**, possono essere utilizzate come barriere antincendio al fine di soddisfare le prescrizioni precedentemente descritte. Le indicazioni applicative sono riportate all'interno del **DTA 7/15-1615**, un documento redatto dalla commissione tecnica del CSTB il 30 giugno 2015, che **valuta positivamente l'impiego di lastre in lana di roccia come misure di protezione antincendio sul sistema a cappotto Fassatherm Classic con lastre in EPS**.

Il CSTB fornisce specifiche indicazioni al fine di garantire che l'accostamento di materiali isolanti diversi non generi tensioni che possano danneggiare la finitura decorativa e, quindi, compromettere le prestazioni dell'intero sistema.

Di seguito vengono riportate le indicazioni applicative contenute nel DTA 7/15-1615; l'Assistenza tecnica Fassa rimane a disposizione per chiarimenti tecnici e valutazioni puntuali per singoli casi.

ACCORGIMENTI APPLICATIVI

1) Continuità di sistema Fassatherm con diverse lastre isolanti

Le lastre in lana di roccia devono essere posate sfalsate rispetto a quelle in EPS di una misura pari ad almeno $\frac{1}{3}$ rispetto alla lunghezza complessiva del pannello (generalmente 40 cm).

(disegno 1, rif. DTA 7/15-1615)



Sulla giunzione tra le lastre verrà applicato uno strato di rasante cementizio A 96 (di spessore c.a. 3 mm), sul quale verrà posata e annegata una porzione di rete Fassanet 160; la rete dovrà debordare di 20 cm per parte.

(disegno 2, rif. DTA 7/15-1615)



A seguire, su tutta la facciata (compresa la porzione rinforzata) verrà realizzata una rasatura armata integrale ed uniformante con rasante A 96 e rete d'armatura FASSANET 160 : su una prima mano di A 96, verrà posata ed annegata la rete Fassanet 160; a completamento del ciclo di rasatura armata, verrà applicata una seconda mano di A 96 a totale copertura della rete.
(disegno 3, rif. DTA 7/15-1615)

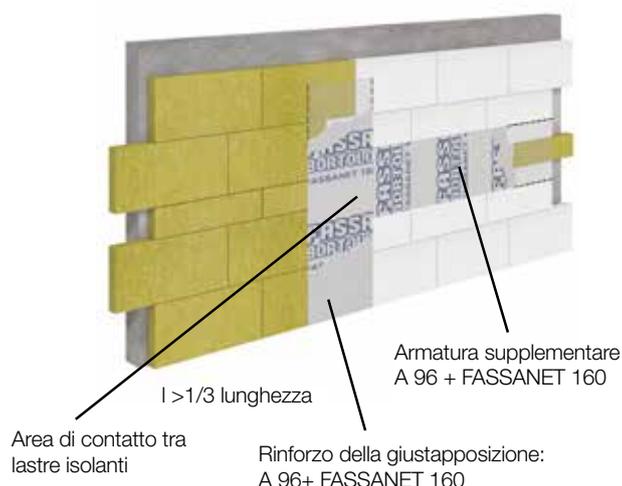
Disegno 3



2) Realizzazione di fascia antincendio

In questo caso, per la giustapposizione tra lastre di materiale diverso si realizzerà un rinforzo in corrispondenza della giunzione, come riportato nel punto precedente; a cavallo della fascia antincendio perimetrale, verrà applicata uno strato di rasante cementizio A 96 (di spessore ca. 3 mm), sul quale verrà posata e annegata una porzione di rete FASSANET 160; la rete dovrà debordare di 20 cm per parte. Su tutta la facciata verrà quindi realizzata una rasatura armata integrale e uniformante con rasante A 96 e rete FASSANET 160.
(disegno 4, rif. DTA 7/15-1615)

Disegno 4



3) Rinforzo di angoli tra lastre di materiali diversi

Se la giunzione tra le lastre in EPS e lana di roccia si verifica in corrispondenza di un angolo dell'edificio, per contrastare le eventuali tensioni che potrebbero formarsi in quel punto, è opportuno applicare un rinforzo d'angolo. Sotto al paraspigolo con rete, previsto per dare continuità e rinforzo alla rasatura armata del cappotto, dovrà essere posata e annegata una ulteriore porzione verticale di rete FASSANET 160 su uno strato di A 96 avendo cura che debordi di almeno 20 cm per parte.
(disegno 5, rif. DTA 7/15-1615)

Disegno 5



MANUTENZIONE E RECUPERO DEI SISTEMI ETICS



Il tema della **manutenzione** è un tema **fondamentale per la durabilità** dei sistemi a cappotto.

Una corretta manutenzione consente di allungare la durata di vita del sistema.

In generale:

- Gli strati di protezione e di finitura del sistema a cappotto vanno controllati in relazione a:
 - contaminazione di alghe e funghi
 - formazione di crepe
 - distacchi
- connessione e giunti di dilatazione devono essere controllati per quanto riguarda la loro funzionalità e tenuta
- superfici orizzontali quali davanzali, balconi e componenti sporgenti vanno controllati per quanto riguarda la tenuta, e puliti con maggiore frequenza, al fine di evitare tracce di sporco in facciata

Per definire un intervento di manutenzione o di recupero di un sistema a cappotto, si rende necessaria una valutazione tecnica di un professionista. Al fine di consigliare in fase decisionale-progettuale e di eliminare eventuali possibili problematiche, l'azienda Fassa offre il servizio di Assistenza Tecnica con possibilità di sopralluogo in cantiere.

Nel caso in cui vengano a mancare le basi per garantire una sufficiente durabilità del sistema ETICS riparato, è necessario procedere al suo completo rifacimento. Il rifacimento può anche essere limitato alle sole zone oggetto di difetti verificati: in questi casi particolare cura dovrà essere posta nel realizzare il collegamento tra le zone ricostruite e le zone mantenute. È consigliabile prevedere un giunto, funzionale o anche solo estetico, per realizzare tale collegamento.

UN SERVIZIO DI PRIMO LIVELLO

La nostra esperienza al tuo servizio

Fassa Bortolo mette a disposizione gratuitamente uno staff di tecnici qualificati per tutta una serie di servizi rivolti sia al progettista che al professionista del cantiere:



Corsi e convegni di formazione professionale anche su specifica richiesta del cliente



Supporto tecnico dalla fase di progettazione fino al cantiere



Elaborazione di relazioni tecniche ad hoc



Assistenza telefonica immediata



Analisi di materiali presso Fassa I-Lab



GRUPPO FASSA

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV)
tel. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509
www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.it

STABILIMENTI DI PRODUZIONE

Italia

FASSA S.r.l.

Spresiano (TV) - tel. +39 0422 521945 - fax +39 0422 725478
Artena (Roma) - tel. +39 06 951912145 - fax +39 06 9516627
Bagnasco (CN) - tel. +39 0174 716618 - fax +39 0422 723041
Bitonto (BA) - tel. +39 080 5853345 - fax +39 0422 723031
Calliano (AT) - tel. +39 0141 915145 - fax +39 0422 723055
Ceraio di Dolcè (VR) - tel. +39 045 4950289 - fax +39 045 6280016
Mazzano (BS) - tel. +39 030 2629361 - fax +39 0422 723065
Molazzana (LU) - tel. +39 0583 641687 - fax +39 0422 723045
Moncalvo (AT) - tel. +39 0141 911434 - fax +39 0422 723050
Montichiari (BS) - tel. +39 030 9961953 - fax +39 0422 723061
Popoli (PE) - tel. +39 085 9875027 - fax +39 0422 723014
Ravenna - tel. +39 0544 688445 - fax +39 0422 723020
Sala al Barro (LC) - tel. +39 0341 242245 - fax +39 0422 723070
Villaga (VI) - tel. +39 0444 886711 - fax +39 0444 886651

IMPA S.p.A. Unipersonale

San Pietro di Feletto (TV) - tel. +39 0438 4548 - fax +39 0438 454915

CALCE BARATTONI S.p.A.

Schio (VI) - tel. + 39 0445 575130 - fax +39 0445 575287

Spagna

YEDESA S.A.

Antas (Almeria) - tel. 950 61 90 04

Portogallo

FASSALUSA Lda

São Mamede (Batalha) - tel. +351 244 709 200 - fax +351 244 704 020

Brasile

FASSA DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

MATOZINHOS (Minas Gerais) - tel. (31) 3010400

Central de atendimento - 0800 800 2024

FILIALI COMMERCIALI

Italia

FASSA S.r.l.

Altopascio (LU) - tel. +39 0583 216669 - fax +39 0422 723048

Bolzano - tel. +39 0471 203360 - fax +39 0422 723008

Sassuolo (MO) - tel. +39 0536 810961 - fax +39 0422 723022

Svizzera

FASSA SA

Mezzovico (Lugano) - tel. +41 (0) 91 9359070 - fax +41 (0) 91 9359079

Aclens - tel. +41 (0) 21 6363670 - fax +41 (0) 21 6363672

Dietikon (Zurigo) - tel. + 41 (0) 43 3178588 - fax +41 (0) 43 3211712

Francia

FASSA FRANCE Sarl

Lyon - tel. 0800 300338 - fax 0800 300390

Spagna

FASSA HISPANIA SL

Madrid - tel. +34 900 973 510

Regno Unito

FASSA UK LTD

Tewkesbury - tel. +44 (0) 1684 212272



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV)

tel. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509

www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

