
THERMOREAL[®] SM

Sistema a cappotto prefabbricato
con finitura in mattone faccia a vista.

PERFORMANCE DI QUALITÀ:

Elevata performance termica.

Resistenza agli urti Q4.

Idoneità anche in zona sismica.

Reazione al fuoco (classe: B-s1,d0).

LIBERTÀ PROGETTUALE:

Ampia gamma di colori e finiture.

Possibilità di accostare sullo stesso pannello colori e finiture differenti.

Posa orizzontale, verticale e possibile su supporti curvi.

Disponibile nella versione “a giunto sfalsato” e con posa “a sorella”.

Posa senza fissaggi a vista: finitura a malta nei giunti.

FACILITÀ D'USO E DURABILITÀ:

Sistema di lunga durata, non richiede manutenzione.

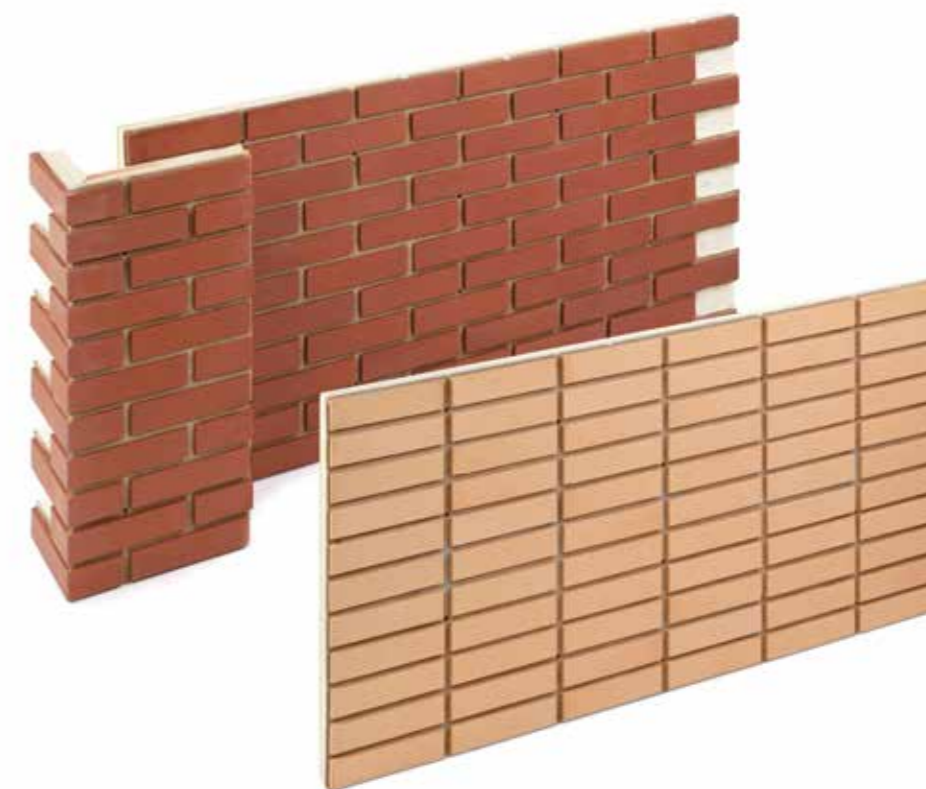
Facilità di posa con costi limitati.

Flessibile: facile accostamento dei pannelli.

Ideale per il rivestimento di immobili di grande altezza.

THERMOREAL® SM

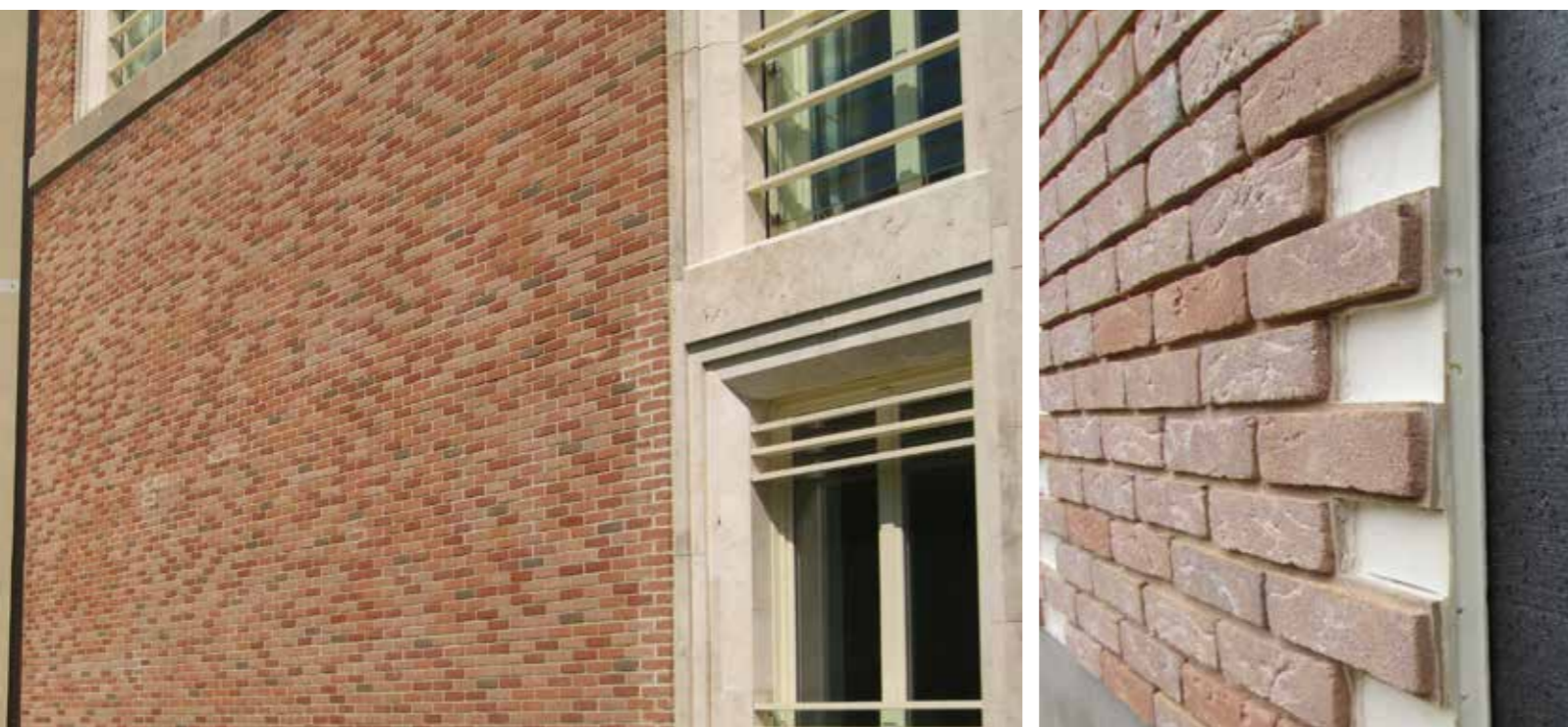
Thermoreal® SM è un innovativo sistema a cappotto per l'isolamento termico degli edifici costituito da pannelli prefabbricati mediante l'assemblaggio di schiuma poliuretana, quarzite e listelli di laterizio faccia a vista “a pasta molle” SanMarco. Il particolare sistema di assemblaggio fa sì che i tre elementi non siano semplicemente incollati tra loro, ma creino un corpo unico, indivisibile e con un'altissima resistenza agli agenti atmosferici. La prefabbricazione viene eseguita in condizioni controllate di fabbrica con procedimenti standardizzati.



Le dimensioni ridotte (mm 1310 x 660 h, equivalenti a 0,86 mq per pannello) e il peso limitato (kg 25 circa) rendono il pannello molto versatile nelle fasi di logistica, stoccaggio in cantiere e, soprattutto, permettono velocità e facilità di posa.

I pannelli possono essere fissati meccanicamente a qualsiasi struttura di supporto, dalla parete in legno alla più tradizionale parete in latero-cemento, al pannello in CA delle strutture prefabbricate.

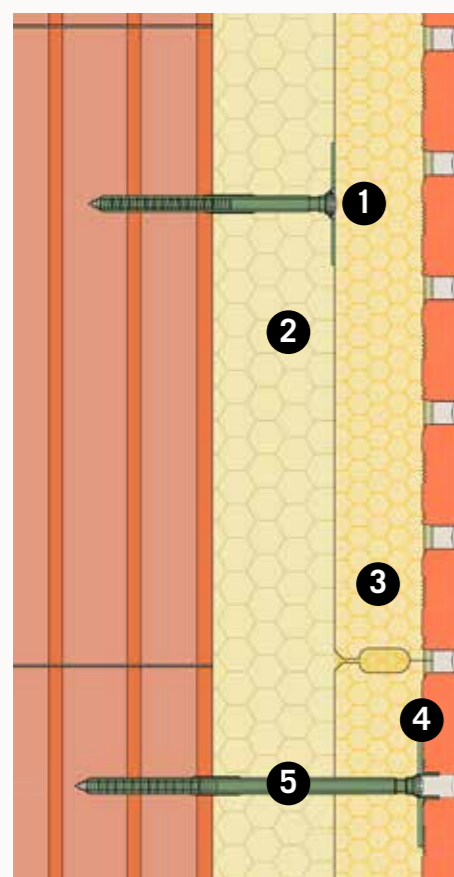
Il sistema Thermoreal® SM assicura una elevata performance termica dell'edificio, oltre a migliorare l'aspetto estetico grazie ai listelli in laterizio faccia a vista a pasta molle nelle varietà di finiture e colori della gamma SanMarco. Queste caratteristiche rendono Thermoreal® SM perfetto nei casi di ristrutturazione e riqualificazione edilizia così come nella nuova edificazione. Tra i vantaggi d'uso, sicuramente la lunga durata e l'assenza di manutenzione, oltre alla semplicità di posa.



> SISTEMA DI FISSAGGIO E POSA IN OPERA

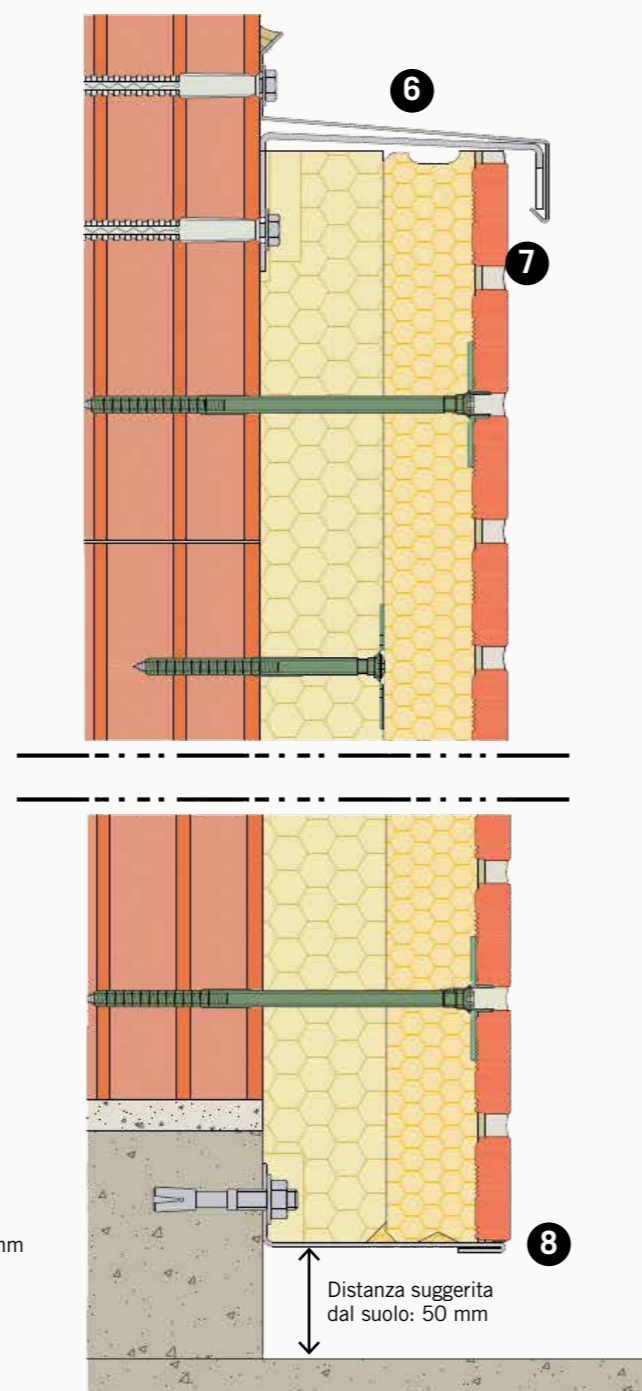
La messa in opera del profilo di partenza non vale come supporto, ma a proteggere il profilo inferiore della prima fila di pannelli e, nello stesso tempo, concorre a determinare l'orientamento orizzontale di tutti i pannelli: ogni pannello, una volta appoggiato, sarà poi fissato meccanicamente da tasselli posizionati nei prefiori.

La testa del tassello è stata appositamente studiata per permettere una posa in opera rapida e tale da garantire una efficiente tenuta con l'utilizzo di 9 viti per pannello. Nella posa dei pannelli è necessario procedere per file orizzontali, sfalsando gli allineamenti verticali dei pannelli.



1. Tasselli in pvc di fissaggio dello strato isolante
2. Strato isolante rigido (sp. fino a 120 mm)
3. Schiuma di poliuretano espanso spruzzato in loco
4. Sistema di fissaggio annegato nella schiuma di poliuretano
5. Fissaggi dei pannelli in numero non inferiore a 9/m²; tasselli Ø 8 in acciaio zincato o inox

Ancoraggio minimo 7 cm;
11 cm per il cemento cellulare



6. Scossalina
7. Risvolto minimo 20 mm
8. Profilo di partenza in alluminio

Distanza suggerita dal suolo: 50 mm

> STABILITA' AL SISMA

Come previsto dalla certificazione ETA13/0380, l'isolamento continuo dall'esterno, realizzato nella soluzione applicativa a cappotto, permette di considerare il Sistema Thermoreal® SM come materiale di rivestimento, quindi non strutturale né rapportato, come nel caso di una doppia parete o di una parete ventilata, e pertanto non soggetto ai requisiti di antisismica. I pannelli di Thermoreal® SM, infatti, sono fissati meccanicamente con tasselli alla superficie retrostante, che può essere portante o di tamponamento.

Per questi motivi la scelta di Thermoreal® SM in zona sismica è una scelta sicura: i tasselli meccanici, che fissano i pannelli di Thermoreal® SM alla parete di supporto, assicurano una idonea resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq 100 \text{ kPa}$ ³, requisito richiamato dalla UNI EN 13499:2005.

> REAZIONE AL FUOCO

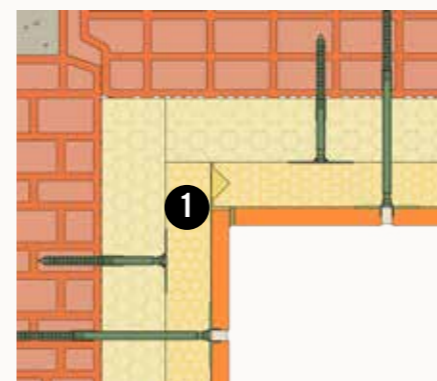
Testato per la reazione al fuoco secondo la norma europea EN ISO 13501-1:2002, Thermoreal® SM è in classe: **B-s1, d0**.

Scegliere Thermoreal® SM è, quindi, una scelta sicura: poiché termoindurente, la schiuma PUR in presenza di fiamme o forte calore radiante carbonizza, trasformandosi in una struttura chimica che non è più in grado di bruciare. Tale trasformazione è una forma efficace di "passivazione" del materiale isolante che ralenta la propagazione dell'incendio, riducendone i fumi e aumentando il tempo per intervenire e mettere in sicurezza le persone e i loro beni.

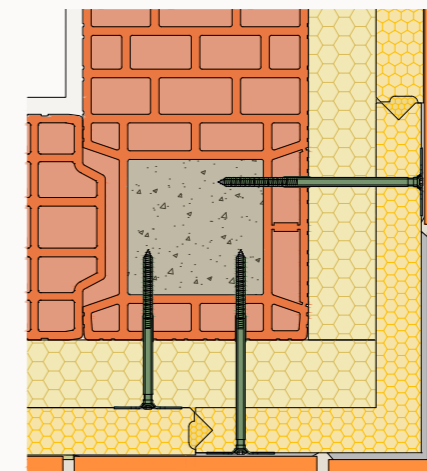
Il sistema di certificazione prevede anche la valutazione di parametri aggiuntivi come lo sviluppo di fumi "s" (smoke), per il quale Thermoreal® SM raggiunge la performance migliore "s1", e il fenomeno del gocciolamento di particelle ardenti, "d" (dropping), per il quale Thermoreal® SM assicura la prestazione ottimale "d0".

TRATTAMENTO DEGLI ANGOLI (INTERNI ED ESTERNI)

Sono possibili due opzioni per la creazione degli elementi d'angolo.



1. Schiuma di poliuretano espanso spruzzato in loco



Gli angoli prefabbricati sono realizzati tagliando ed incollando a 45° dei pannelli con colla PU colorata nella stessa tinta del rivestimento. La lunghezza di ogni lato è uguale alla lunghezza del listello, la metà o il doppio, fino ad un massimo di 2 listelli e mezzo, poi fissati al muro di supporto. Può essere studiata la fabbricazione di angoli su misura.

Gli angoli PU sono fissati al supporto con l'aiuto di tasselli appropriati e rondelle di grande diametro. Gli angolari e i listelli sono incollati all'angolo in cantiere utilizzando un adesivo a base cementizia idoneo per listelli in laterizio.

Scheda tecnica e performance termiche.



| | | | |
|---|---|---|-------------|
| Descrizione | Pannello pre-assemblato in schiuma poliuretanicca con listelli in laterizio faccia a vista SanMarco (rif. UNI EN 771-1) | | |
| Resistenza termica | Pannello sp. 40 mm + listello di finitura sp. 20 mm: R= 1,43 m ² KW | | |
| Dimensioni pannello | 1310 x 660 mm equivalenti a 0,86 mq | | |
| Peso kg | 25 | Conduttività termica λd (EN 12667) | W/m.K 0,030 |
| Pannelli / pallet | 28 | Absorbimento d'acqua (immersione parziale) (EN 12087 metodo 2A) | 1,97% |
| Resistenza alla trazione (EN 1607) | 0,24 N/mm ² | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo (μ) (EN 12086) | 80-120 |
| Resistenza alla compressione (EN826) | 134 kPa | | |
| Resistenza al taglio (EN 12090) | 0,2 N/mm ² | | |

E' possibile migliorare le performance termiche del rivestimento, abbinando al pannello Thermoreal® SM un isolante complementare.

In questo caso si consiglia comunque di eseguire la verifica termoigrometrica della parete.

| Tipo di isolante | R (m ² K/W) con isolante complementare di spessore | | | |
|------------------|---|-------|--------|--------|
| | 60 mm | 80 mm | 100 mm | 120 mm |
| POLIURETANO | 3,57 | 4,29 | 5,00 | 5,72 |
| EPS NEOPOR | 3,37 | 4,01 | 4,66 | 5,30 |
| XPS | 3,19 | 3,65 | 4,21 | 4,76 |
| FIBRA VETRO | 3,10 | 3,65 | 4,21 | 4,76 |
| EPS | 3,10 | 3,65 | 4,21 | 4,76 |
| LANA ROCCIA | 2,97 | 3,48 | 3,99 | 4,51 |
| FIBRA LEGNO | 2,93 | 3,43 | 3,93 | 4,43 |

I risultati di performance termica riportati sono puramente indicativi e possono variare in funzione della tipologia di laterizio scelta.

Il prodotto Thermoreal® SM è coperto da certificazione **ETA** e da certificato **CE**.

UBAic
Union belge pour l'Agrément technique de la construction

European Technical Approval **ETA 13/0380**

Trade Name Isosystems "Brick"
E-Brick, Gecaro, Thermoreal, Gebrick, Probrick

Holder of the approval Isosystems AG
Malmedyweg 62
BE - 4770 AMEL/SCHOPPEN

Website www.isosystems.be

Generic type and use of construction product With bricks coated external thermal insulation system

Validity from 2013-06-27

To 2018-06-26

Manufacturing plant: Isosystems AG
Malmedyweg 62
BE - 4770 AMEL/SCHOPPEN

This European Technical Approval contains: 11 pages including 1 annex which forms an integral part of the document

ETA European Organisation for Technical Approvals
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique
Europäische Organisation für Technische Zulassungen

Union belge pour l'Agrément technique de la construction A.S.B.L.
Rue du Lombard 42
B-1000 Bruxelles
<http://www.ubatic.be>

Tel: +32 (0)2 714 44 12
Fax: +32 (0)2 728 32 12
info@ubatic.be

BELGIAN CONSTRUCTION CERTIFICATION ASSOCIATION
Fondation 1899 and 1820
Accredited certification body n° 021

BCCA Rue d'Arion 53 Tel: +32 2 238 24 11
BE - 1040 BRUSSELS Fax: +32 2 238 24 01

CE

EC-CERTIFICATE OF FACTORY PRODUCTION CONTROL

0749 - CPD

BC2 - 521 - 2260 - 13/0380 - 01

In compliance with the Directive 98/109/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1998 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Directive 2008/55/EC of the Council of European Communities of 22 July 1993 and Regulation (EC) No 1882/2003 of the European Parliament and of the Council of 29 September 2003, it has been stated that the construction products

With bricks coated external thermal insulation system

placed on the market by

Isosystems AG sa
Malmedyweg 62
BE - 4770 SCHOPPEN-AMEL

and manufactured at the factory located at

Isosystems AG sa
Malmedyweg 62
BE - 4770 SCHOPPEN-AMEL

is submitted by the manufacturer to initial type-testing of the product, a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan. The approved body BCCA has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

This certificate attests that all provisions under the responsibility of the approved body concerning the attestation of factory production control described in the European Technical Approval

ETA-13/0380

are applied for the product groups named above.

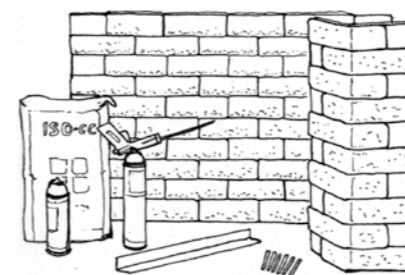
This certificate was first issued on 27/06/2013 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference and the manufacturing conditions in the factory and the FPC itself are not modified significantly and latest on 26/06/2018. On any substantiated request, BCCA will give information about the validity of the certificate.

Brussels, 27/06/2013

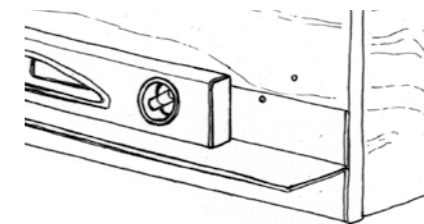
BELAC 021 PROO

Berry De Blaere
General Manager

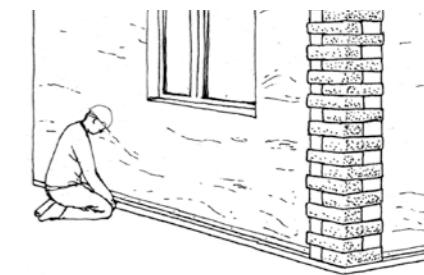
Posa in opera.



- COMPONENTI DEL SISTEMA:**
- pannello piano e pannello angolare
 - viti di fissaggio
 - schiuma PU e pistola erogatore
 - supporto di partenza in ALU
 - listelli e listelli angolari
 - colla e malta per fugatura



- FISSAGGIO DELL'ANGOLARE DI PARTENZA:**
- fissare il supporto di partenza ad almeno 50 mm da terra



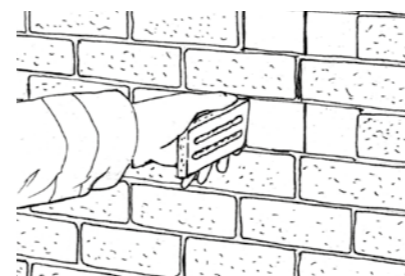
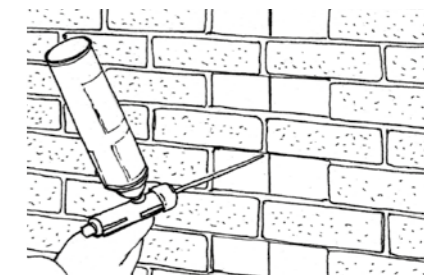
- POSA DEL PANNELLO D'ANGOLO:**
(E' suggerito partire dall'elemento d'angolo per poter controllare meglio gli allineamenti e la planarità della parete.)
- stendere 2 strisce di schiuma PU sul supporto di partenza
 - appoggiare il pannello angolare e fissare con 4 viti per elemento



- POSA DEL PANNELLO PIANO:**
- stendere 2 strisce di schiuma PU sul supporto di partenza
 - appoggiare il pannello piano
 - fissare meccanicamente utilizzando 9 viti per pannello



- SIGILLATURA DEI PANNELLI:**
- procedere alla sigillatura sia verticale che orizzontale tra i pannelli



- POSA DEI LISTELLI DI COMPLETAMENTO:**
- stendere 2 strisce di colla sul retro del listello e dei listelli angolari
 - incollare i listelli al pannello principale



- FINITURA DELLA PARETE-FUGATURA:**
- attendere il tempo di asciugatura della colla
 - procedere alla fugatura con l'utilizzo della malta fugante



- FINITURA DELLA PARETE-SPAZZOLAMENTO:**
- eseguire la pulizia della muratura con una spazzola di saggina

Una molteplicità di colori e finiture.

Per le colorazioni disponibili consultare la brochure "Soluzioni parete SanMarco. Forme e colori." e il sito web www.sanmarco.it



L'ESPERIENZA,
IL KNOW-HOW DI SANMARCO
AL SERVIZIO DELL'ARCHITETTURA

