index
Construction Systems and Products

ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

Proteggi la tua casa come proteggi le cose più care

SISTEMA CAPTHERM

Il sistema esclusivo di isolamento termico a cappotto INDEX è certificato **ETA 13/0134**
(European Technical Approval)

INTRODUZIONE

L'obiettivo dell'isolamento termico è quello di ridurre i consumi delle risorse energetiche necessarie al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riducendo l'inquinamento atmosferico dovuto all'emissione di gas inquinanti derivanti dai processi di combustione delle fonti energetiche di origine fossile.

Con la sottoscrizione del **protocollo di Kyoto, entrato in vigore il 16 febbraio 2005**, anche l'Italia ha accettato di procedere alla sistematica riduzione delle emissioni di elementi inquinanti di origine fossile (biossido di carbonio ed altri 5 gas serra) ed Il 16 marzo 2012 è stato attuato il "Fondo rotativo per Kyoto" da 600 milioni di euro per finanziare, con tassi agevolati di interesse, gli investimenti in efficienza energetica, le **energie rinnovabili** e le tecnologie di cogenerazione.

Adesione al protocollo di Kyoto al febbraio 2009. In verde gli stati che hanno firmato e ratificato il trattato, in blu gli stati che lo hanno firmato ma non ancora ratificato. Gli Stati Uniti hanno firmato ma hanno poi rifiutato di ratificare il trattato.

Il Decreto Legislativo 192/2005, con cui l'Italia ha recepito la direttiva europea n. 2002/91/CE, aveva stabilito una serie di misure dirette a ridurre il consumo di energia degli edifici presenti sul territorio italiano, introducendo la **Certificazione energetica degli edifici**. Successivamente due disposti legislativi hanno innovato il regime giuridico relativo alla riqualificazione energetica degli edifici, sempre su scala nazionale.

• **Il Decreto Legislativo n. 311/2006** (Disposizioni correttive ed integrative al **Decreto Legislativo 192/2005**) modifica la disciplina della certificazione energetica, la metodologia di calcolo per il rendimento energetico degli edifici ed estende l'ambito di applicazione della certificazione energetica a tutti gli edifici, sia di nuova costruzione che esistenti.

• **Il D.M. 19 febbraio 2007** (Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di **riqualificazione energetica** del patrimonio edilizio esistente) prevede detrazioni d'imposta per spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, considerando la detrazione del 55% per le spese documentate sostenute entro il 31 dicembre 2007 relative ad interventi di riqualificazione energetica degli edifici ed individua le tipologie di spese ammesse e la procedura da seguire per fruire dei benefici.

La detrazione d'imposta è stata poi prorogata dallo Stato e regolamentata nuovamente con l'emanazione del **Decreto del Presidente della Repubblica n. 59 del 2009** e con l'ulteriore **Decreto Legislativo del 4 giugno 2013, n.63** con cui il Governo ha confermato le agevolazioni fiscali in termini di IRPEF, sia per gli interventi di ristrutturazione su immobili esistenti che su interventi di riqualificazione energetica (**tra i quali l'intervento maggiormente operato è quello dell'isolamento con la tecnica del "cappotto" esterno**), allargando la possibilità di entrare in detrazione anche a seguito dell'acquisto di elettrodomestici (a basso consumo, quindi di classe A+ ad esempio) e mobili purchè collegati ad interventi di ristrutturazione.

Per tutto il 2014 quindi, sarà possibile approfittare delle detrazioni fiscali secondo le percentuali di seguito riportate e suddivise per tipologia d'intervento:

- **Detrazioni al 50% per le ristrutturazioni, detrazioni che passeranno al 40% a partire dal 2015 e torneranno al 36% nel 2016.**
- **Confermato il bonus del 65% per tutto il 2014 relativo agli interventi di riqualificazione energetica degli edifici, bonus passeranno alla percentuale del 50% per il 2015 e del 36% con il 2016.**

Dalle proroghe delle detrazioni del **D.L. n. 63** sono esclusi gli interventi di sostituzione degli impianti di riscaldamento con pompe di calore ad alta efficienza ed impianti termici a bassa entalpia, scalda acqua tradizionali con scalda acqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria ed inoltre, a differenza delle detrazioni per le ristrutturazioni, valide solo per le abitazioni, le detrazioni per la riqualificazione energetica può essere usufruita anche per edifici di qualsiasi categoria catastale quali, abitazioni, uffici, negozi, attività produttive o artigianali, ecc..

Certificazione energetica D.L. 4 giugno 2013, n. 63

Il Decreto Legge N° 63 del 4 Giugno 2013 ha stabilito **i nuovi parametri per la classificazione energetica degli edifici.** Il decreto promuove il miglioramento della prestazione energetica degli edifici tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne, nonché delle prescrizioni relative al clima degli ambienti interni e all'efficacia sotto il profilo dei costi. Inoltre definisce e integra criteri, condizioni e modalità per:

- migliorare le prestazioni energetiche degli edifici;
- favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici;
- coniugare le opportunità offerte dagli obiettivi di efficienza energetica con lo sviluppo del settore delle costruzioni;
- conseguire gli obiettivi nazionali in materia energetica e ambientale;
- ridurre i costi energetici complessivi, per pubblica amministrazione, cittadini ed imprese.

Il sistema a cappotto certificato INDEX S.p.A. è la miglior soluzione

per soddisfare tutte le richieste del Decreto Legge N° 63 del 4 Giugno 2013 in quanto i suoi vantaggi sono i seguenti:

- Miglioramento della Classe Energetica dell'immobile e quindi aumento del valore.
- Maggior confort abitativo e ambienti più salubri.
- Riduzione dei ponti termici.
- Riduzione delle spese di riscaldamento e raffrescamento.
- Riduzione del rischi di muffe e condensa.
- La superficie abitabile resta invariata.
- Riduzione delle emmissioni inquinanti.
- Maggiore durabilità delle facciate.

ISOLAMENTO A CAPPOTTO SISTEMA CAPTHERM

su supporto in muratura

CERTIFICAZIONE ETA

(European Technical Approval)

Il sistema di isolamento termico a cappotto INDEX **CAPTHERM** è certificato **ETA 13/0134**

Stratigrafia del sistema

1. **Muratura intonacata**
2. **Pannello termoisolante POLICAPTHERM incollato con rasante/collante COATBOND**
3. **Tassello**
4. **Rasatura con rasante/collante COATBOND e RETINVETRO PER RASANTI**
5. **Rasatura con rasante/collante COATBOND**
6. **Finitura con DECORPLAST**

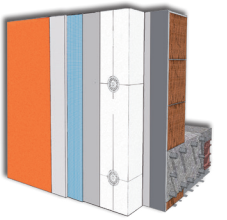
Supporti

Il sistema a cappotto **CAPTHERM** può essere applicato sulle seguenti tipologie di supporto:

- calcestruzzo, calcestruzzo alleggerito
- mattoni in laterizio pieni o forati
- murature tipo Ytong
- murature intonacate
- supporti in legno con dimostrata idoneità al sistema: prove statiche, di assorbimento, deformabilità, ecc.

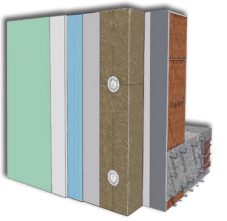
Pannelli termoisolanti

Il sistema a cappotto **CAPTHERM** può essere realizzato utilizzando i pannelli termoisolanti (vedi pag. 17):



- **POLICAPTHERM**: pannelli in polistirene espanso sinterizzato

- **POLICAPTHERM GRAPHITE**: pannelli in polistirene espanso sinterizzato con grafite



- **THERMOSILENTRock**: pannelli rigidi in lana di roccia idrorepellente

Collanti/Rasanti

Possono essere utilizzati indifferentemente con qualsiasi pannello termoisolante in qualsiasi stratigrafia di isolamento termico a cappotto (vedi pag. 16):

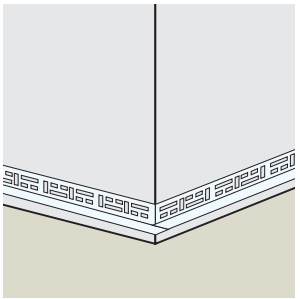
- **COATBOND**
- **COATBOND FINE FIBER**
- ***Bio*COATBOND LIGHT**
- **RASOFINE ADHESIVE 04** o **RASOFINE ADHESIVE 07**

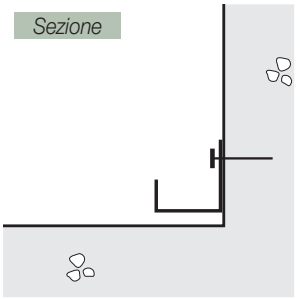
Visualizza sul tuo Smartphone il video di posa

Modalità di posa

1 **PREPARAZIONE DEL SUPPORTO.** Il supporto deve essere pulito da polvere e sporco in genere, privo di sostanze grasse, disarmanti, efflorescenze. Parti in fase di distacco devono essere eliminate e stuccate. Pitture friabili o compromettenti per l'adesione del collante devono essere rimosse. Le facciate e tutte le superfici di posa devono essere planari e regolari, prive di creste o ondulamenti che compromettono la corretta esecuzione del sistema.

2

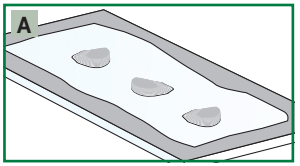


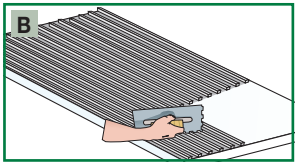


FISSAGGIO DEI PROFILI DI PARTENZA: ZOCCOLATURA
La zoccolatura di partenza deve essere perfettamente sigillata a tenuta tra zoccolo e cappotto, impermeabile all'acqua e resistente alle sollecitazioni meccaniche.
In alternativa si può utilizzare UNOLASTIC per impermeabilizzare la zoccolatura di partenza

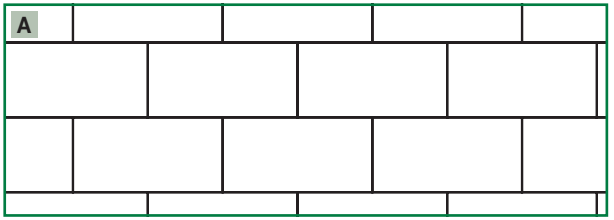
3 **PREPARAZIONE DELL'IMPASTO DEL COLLANTE**
Il collante/rasante va impastato con acqua pulita, preferibilmente con un trapano mescolatore a basso numero di giri per il tempo necessario ad ottenere una pasta morbida e tissotropica.

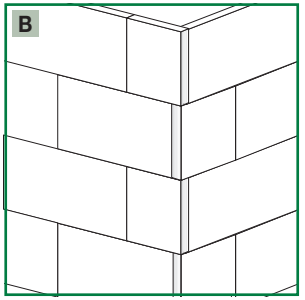
4 **APPLICAZIONE DEL COLLANTE.** Le temperature di applicazione devono essere comprese tra +5 e +35°C evitando situazioni di imminenza di pioggia, elevato soleggiamento e probabilità di gelate notturne. Con il metodo di incollaggio a cordolo e punti, si stende con la cazzuola una striscia perimetrale di almeno 5 cm su tutto il perimetro del pannello e 3 punti di colla centrali (**A**). Con il metodo a tutta superficie si stende la colla su tutto il retro del pannello con spatola dentata (**B**).

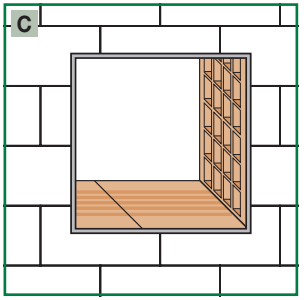




5



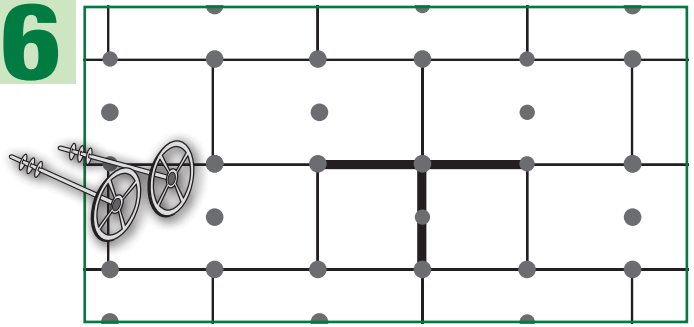




POSA DEI PANNELLI. I pannelli vanno incollati a giunti strettamente accostati, in orizzontale, sfalsati verticalmente e procedendo dal basso verso l'alto (**A**). Tra un pannello e l'altro non ci devono essere fughe.
I giunti di dilatazione strutturali devono essere ripresi anche nell'isolamento e in corrispondenza vanno previsti profili coprigiunto.
In corrispondenza degli spigoli i pannelli vanno posati in modo alternato (**B**), le sporgenze vanno tagliate dopo l'indurimento del collante.
In corrispondenza di finestre i raccordi tra i pannelli non devono allinearsi con la o le architravi (**C**).

È importante evitare di incollare le battute dei pannelli.

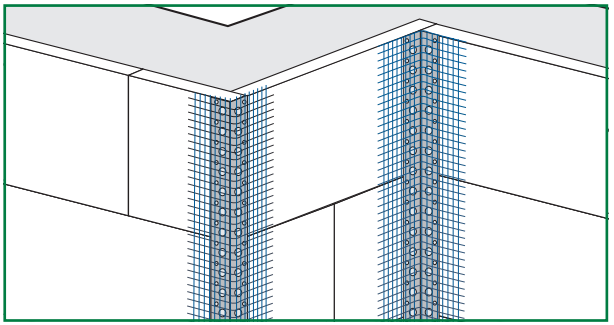
6



TASSELLATURA DEI PANNELLI. La tassellatura dei pannelli è sempre consigliata per ottenere la massima stabilità del sistema.

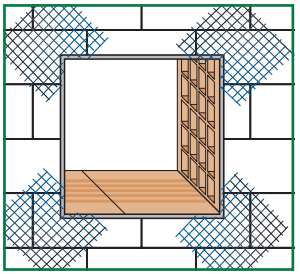
I tasselli saranno scelti di una lunghezza maggiorata di 50 mm rispetto allo spessore dell'isolante. Regolare di conseguenza la profondità dei fori secondo la lunghezza dei tasselli +10 mm e forare solo dopo l'indurimento del collante (dopo ca. 24 h). La quantità dei tasselli è di almeno 6/m^2, ma può essere aumentata in funzione di zone specifiche particolarmente sollecitate. Lo schema tipico di tassellatura a "T" prevede un tassello per ogni incrocio dei giunti, più uno centrale.

7

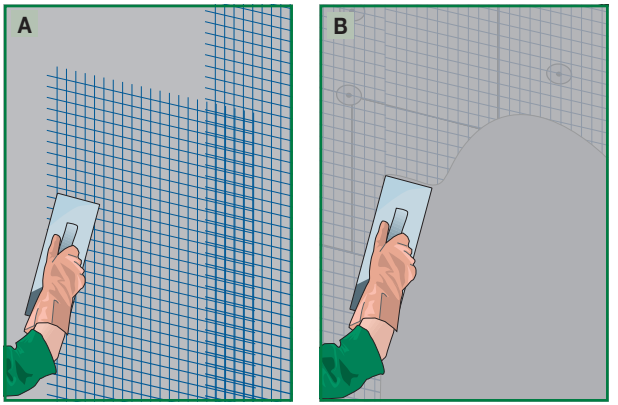


PROTEZIONE DEGLI ANGOLI. In corrispondenza degli angoli, posizionare dei rinforzi in plastica o alluminio che verranno fissati con adesivo al pannello, avendo l'avvertenza di premerli contro lo spigolo e far defluire l'adesivo in eccesso attraverso i fori.

Agli angoli delle finestre posizionare dei fazzoletti di rete inclinata a 45°.

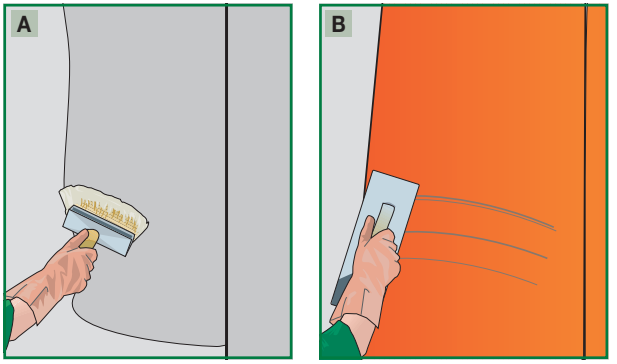


8



POSA DELLO STRATO RASANTE CON ARMATURA. Dopo almeno 24 ore dal fissaggio del pannello, si può procedere con la stesura dello strato rasante. Impastare il prodotto come indicato precedentemente e stendere con spatola inox a rasare uniformemente. Sullo strato fresco affogare l'armatura di rinforzo in fibra di vetro **RETINVETRO PER RASANTI** passando la superficie con la spatola (**A**) e sovrapponendo i teli nelle giunzioni per almeno 10 cm. Rasare poi uniformemente per coprire tutta la rete di armatura (**B**). In corrispondenza degli spigoli di porte e finestre posizionare dei fazzoletti di rete a rinforzo dell'armatura.

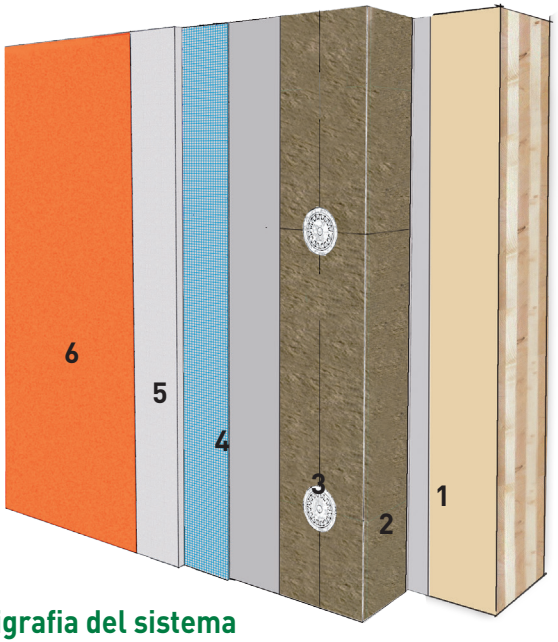
9



POSA DELLO STRATO DI FINITURA. Attendere il corretto asciugamento dello strato di base rasante (minimo 7 giorni) e poi applicare una mano di **PRIMER FIX** (**A**) a pennello su tutte le superfici da rivestire per un consumo di ca 200 gr/m^2. Dopo l'asciugatura del primer (in genere il giorno dopo) si procede con la stesura uniforme con spatola inox del rivestimento.decorativo in pasta, **DECORPLAST 1.2** o **DECORPLAST 1.6** (**B**). La successiva frattazzatura può essere eseguita immediatamente con spatola liscia in plastica.

ISOLAMENTO A CAPPOTTO SISTEMA CAPTHERM

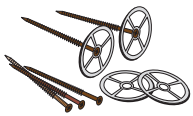
su supporto X-LAM per costruzioni in legno



Stratigrafia del sistema

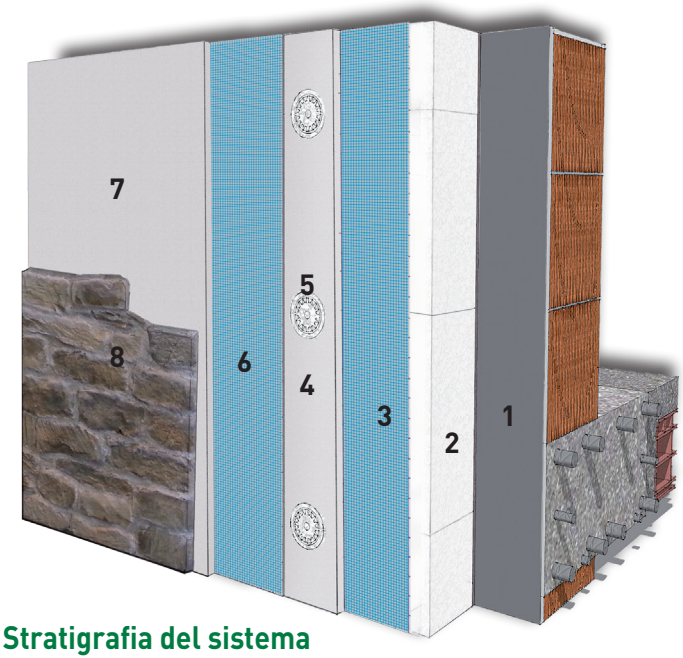
1. **Parete in X-LAM**
2. **Pannello termoisolante** (vedi pag. 17)
3. **Tassello**
4. **Rasatura con collante/rasante** (vedi pag. 16) **e armatura RETINVETRO PER RASANTI**
5. **Rasatura con collante/rasante** (vedi pag. 16)
6. **Finitura con DECORFINE SIL**

LE MODALITÀ DI POSA SONO ANALOGHE AL SISTEMA SU MURATURA (pagina 8).
L'UNICA VARIANTE È PER LA TASSELLATURA DEI PANNELLI. La tassellatura è necessaria per ottenere la massima stabilità del sistema. In sostituzione ai normali tasselli verranno utilizzate delle viti. Le viti saranno scelte di una lunghezza maggiorata di 30 mm rispetto allo spessore dell'isolante. La quantità dei tasselli è di almeno 4/pannello seguendo lo schema a lato, ma può essere aumentata in funzione di zone specifiche particolarmente sollecitate. Lo schema prevede un tassello per ogni incrocio dei giunti, più due centrale.



ISOLAMENTO A CAPPOTTO SISTEMA CAPTHERMStone

con rivestimento in pietra



Stratigrafia del sistema

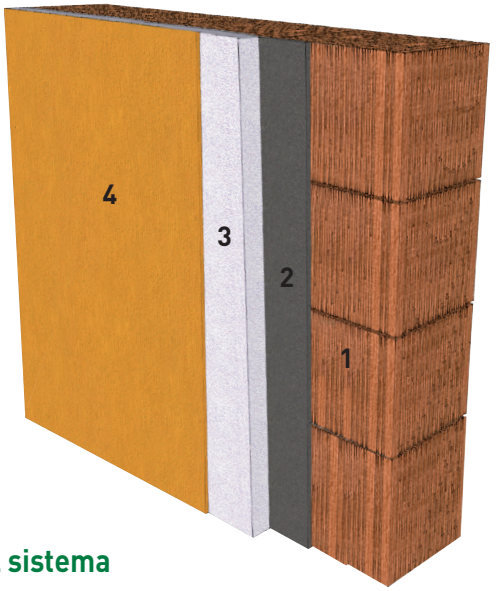
1. **Muratura intonacata** (o supporto in legno)
2. **Pannello termoisolante** (vedi pag. 17) **incollato con collante/rasante** (vedi pag. 16)
3. **Rasatura con collante/rasante** (vedi pag. 16) **e RETINVETRO PER RASANTI**
4. **Rasatura con collante/rasante** (vedi pag. 16)
5. **Tassello**
6. **Rasatura con collante/rasante** (vedi pag. 16) **e RETINVETRO PER RASANTI**
7. **Rasatura con collante/rasante** (vedi pag. 16)
8. **Pietra a vista incollata con PETRABOND e stuccata con MUROSTUK**

CAPTHERMStone è realizzabile sia su muratura che su supporti in legno.

ISOLAMENTO TERMICO CON INTONACI TERMOISOLANTI

L'isolamento termico delle facciate, può essere realizzato, in alternativa ai pannelli isolanti, con intonaci termoisolanti, che grazie ad una speciale formulazione con un inerte speciale garantiscono buona coibentazione, inerzia termica, resistenza meccanica, durabilità, traspirazione e resistenza al fuoco.

ISOLAMENTO TERMICO CON INTONACO THERMOCAP



Stratigrafia del sistema

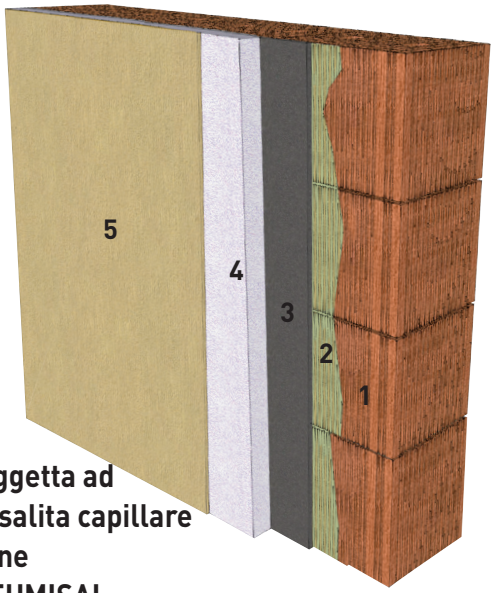
1. Muratura
2. Rinzaffo - POROVENT FONDO PRONTO
3. Intonaco termoisolante - THERMOCAP
4. Finitura - DECORFINE SIL o *Bio*DECORFINE P300

Gamma prodotti consultabile a pagg. 16-19.

MURATURE SOGGETTE AD UMIDITÀ DI RISALITA CAPILLARE

L'umidità da risalita capillare è un inconveniente che affligge in maniera molto frequente le murature degli edifici soprattutto antichi provocando processi irreversibili di degrado degli intonaci. È causata dall'assorbimento per capillarità che i materiali da costruzione porosi operano a contatto con acqua del sottosuolo. Gli effetti sono devastanti: muri umidi e intonaci sfarinanti a causa di sali che, trasportati dall'acqua attraverso i capillari delle murature, cristallizzano dando origine ad efflorescenze, fino a provocare lo sfarinamento ed il distacco dell'intonaco dovuti all'accrescimento volumetrico dei cristalli stessi all'interno dei micro-pori degli intonaci. Nel caso le murature siano soggette a risalita capillare di umidità, il pannello dell'isolamento a cappotto aumenterebbe il carico di umidità della parete non permettendone l'evaporazione, con conseguente formazione di efflorescenze e sbollature. In questo caso quindi bisogna utilizzare un intonaco termoisolante che associ all'isolamento termico le capacità di un intonaco deumidificante: *Bio*THERMOVENT.

ISOLAMENTO TERMICO CON INTONACO *Bio*THERMOVENT



Stratigrafia del sistema

1. Muratura soggetta ad umidità da risalita capillare
2. Impregnazione antisalina DEUMISAL
3. Rinzaffo - POROVENT FONDO PRONTO
4. Intonaco termoisolante - *Bio*THERMOVENT
5. Finitura - DECORFINE SIL o *Bio*DECORFINE P300

GAMMA PRODOTTI SISTEMA A CAPPOTTO

Collanti/Rasanti

COATBOND

COLLANTE RASANTE DA CAPPOTTO

per l'incollaggio e la rasatura dei sistemi di isolamento a cappotto
e per rasature antifessurative
su superfici varie

CE R1 PCC EN1504-3

COATBOND FINE FIBER

COLLANTE RASANTE FIBRORINFORZATO DA CAPPOTTO

per l'incollaggio e la rasatura dei sistemi di isolamento a cappotto
e per rasature antifessurative
su superfici varie

CE R1 PCC EN1504-3

*Bio*COATBOND LIGHT

COLLANTE RASANTE FIBRORINFORZATO DA CAPPOTTO

a base di calce idraulica naturale nhl, leggero, ad alta traspirabilità
per l'incollaggio e la rasatura dei sistemi di isolamento a cappotto e per rasature antifessurative su superfici varie

CE LW EN998-1

RASOFINE ADHESIVE 04
RASOFINE ADHESIVE 07

RASANTI COLLANTI DA CAPPOTTO

per l'incollaggio e la rasatura dei sistemi di isolamento a cappotto
e per rasature antifessurative
su superifici varie

CE R1 PCC EN1504-3

GAMMA PRODOTTI SISTEMA A CAPPOTTO

Pannelli termoisolanti

POLICAPTHERM

POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO

Pannelli rigidi in polistirene espanso sinterizzato autoestinguente, a basso assorbimento d'acqua
e ad alto potere di isolamento termico

CE EN13163

POLICAPTHERM GRAPHITE

POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO CON GRAFITE

Pannelli rigidi in polistirene espanso sinterizzato autoestinguente addittivato con grafite,
a basso assorbimento d'acqua
e ad alto potere di isolamento termico

CE EN13163

THERMOSILENTRock

LANA DI ROCCIA

Pannelli rigidi in lana di roccia idrorepellente per l'isolamento termico e acustico

CE EN13162

GAMMA PRODOTTI SISTEMA A CAPPOTTO

Finiture decorative

DECORPLAST 1.2
DECORPLAST 1.6

RIVESTIMENTI PROTETTIVI, DECORATIVI, ANTIALGA

a base di resine sintetiche in emulsione acquosa per esterni

CE EN15824

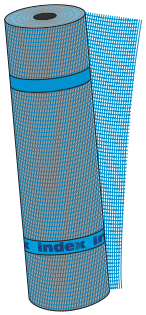
DECORFINE SIL 1.2
DECORFINE SIL 1.6

RIVESTIMENTI PROTETTIVI, DECORATIVI, TRASPIRANTI, IDROREPELLENTI E ANTIALGA

a base acril-silossanica in emulsione acquosa per esterni ed interni

CE EN15824

Prodotti complementari



RETINVETRO PER RASANTI

Armatura di fibre di vetro, alcali-resistente per rasature

UNOLASTIC

IMPERMEABILIZZANTE MONOCOMPONENTE ELASTOMERO BITUMINOSO

pronto all'uso garantisce l'impermeabilità di piccole superfici anche senza l'impiego di tessuti d'armatura

CE C PI-MC-IR EN1504-2 DM OP EN14891

GAMMA PRODOTTI INTONACI TERMOISOLANTI

Intonaci termoisolanti

*Bio*THERMOVENT

INTONACO DEUMIDIFICANTE, TRASPIRANTE, TERMOISOLANTE, FIBRORINFORZATO, IGNIFUGO

a base di calce idraulica naturale, per isolamenti a cappotto

CE T EN998-1

THERMOCAP

INTONACO TRASPIRANTE, TERMOISOLANTE, FIBRORINFORZATO

a base di calce e cemento per isolamenti a cappotto

CE T EN998-1

Prodotti complementari

POROVENT FONDO PRONTO

RINZAFFO ANTISALINO

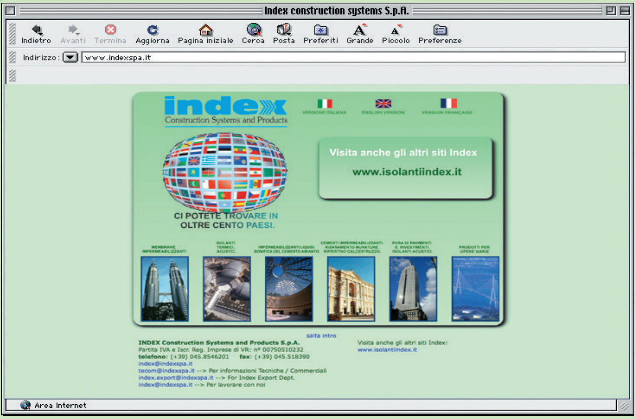
a base di calce idraulica, per il risanamento di murature interessate da umidità di risalita capillare ed efflorescenze saline

CE GP EN998-1

DEUMISAL

IMPREGNANTE ANTISALINO

per il trattamento di murature con affioramenti salini



www.indexspa.it

Il cuore verde di index

L'impegno per l'ambiente e per un'edilizia che pensa al futuro

index socio del GBC Italia

index
Construction Systems and Products

Sistemi e prodotti avanzati per l'impermeabilizzazione, l'isolamento termico ed acustico, la bonifica delle coperture in cemento amianto, il risanamento di murature e calcestruzzo, la posa di pavimenti e rivestimenti, per l'impermeabilizzazione e la protezione di opere viarie

INDEX Contruction Systems and Products S.p.A.
via G. Rossini, 22 - 37060 Castel d'Azzano (Verona)
T. +39 045 8546201 - F. +39 045 518390 - e.mail: index@indexspa.it
e-mail Informazioni Tecniche Commerciali: tecom@indexspa.it

G.Cr. - 2.000 - 3/2014