



**Soluzione ideale per ottemperare con semplicità ed efficacia alle disposizioni in materia di efficienza energetica ed inquinamento acustico. Il sistema prevede quale isolante un pannello in EPS con grafite a bassa rigidità dinamica, caratterizzato da speciale zigrinatura, studiato per un ottimale rapporto tra potere termoisolante e fonoisolante abbinato alla massima semplicità di posa e a un'ottima reazione al fuoco. Questa soluzione è anche caratterizzata da elevata resistenza agli urti (20 Joule). La lastra isolante di questo sistema soddisfa requisiti dei Criteri Ambientali Minimi per l'Edilizia. Reazione al fuoco del sistema: Euroclass B-s1,d0 Certificato di fonoisolamento. Certificato di resistenza agli urti.**

## COMPONENTI

### COLLANTE

Klebocem Grosso

### ISOLANTE

Converto Fonostop - $\lambda$  0,031 W/(m·K)

### RASANTE

Klebocem Grosso

### RETE

Armatex C1 M - Armatex C1 - Armatex C1 R

### RIVESTIMENTO

Rivatone Plus - Rivatone Plus TRV - Rivatone

Idrosiliconico Plus

Finiture decorative Texture Design

### ACCESSORI

In funzione della tipologia, della conformazione strutturale delle superfici da rivestire e del progetto

Minimi per l'edilizia pubblica "CAM" Il pannello si presenta con una speciale zigrinatura di 6 mm di profondità sulla superficie esterna: questo accorgimento permette di applicare, senza diversi passaggi da parte del posatore, almeno 10 kg/m<sup>2</sup> di rasante e finitura, indispensabili per il funzionamento del sistema. La particolare zigrinatura oltre ad assicurare la realizzazione di un certo spessore di rasatura, aumenta la superficie specifica di contatto tra il pannello e la rasatura armata, formando continuativi "travetti" orizzontali a "V" e garantendo una maggiore resistenza del sistema. Grazie al processo produttivo di elasticizzazione controllata, i pannelli acquisiscono proprietà elastiche idonee a ridurre la propagazione delle vibrazioni per via solida, proprietà quest'ultima che viene misurata mediante una particolare parametro fisico denominato rigidità dinamica s'. Più è basso il valore di rigidità dinamica, più il pannello riduce il passaggio delle vibrazioni e quindi limita il passaggio dell'energia acustica da un ambiente, in questo caso esterno, all'altro, interno. Il principio su cui si basa l'isolamento acustico del sistema è il principio di MASSA – MOLLA – MASSA: la massa dell'intonaco esterno armato del sistema ETICS (ca. da 10 kg/m<sup>2</sup>) e della muratura di appoggio che si intervallano con lo strato di isolante ad effetto "molla". In corrispondenza dell'attacco tra strutture verticali (ingressi, portineria, locali comuni etc. etc.) in cui il pannello isolante andrebbe a contatto, e in corrispondenza dell'attacco di strutture orizzontali quali ad esempio canali di gronda o marcapiani aggettanti, si dovranno applicare i pannelli isolanti inserendo un elemento di separazione elastico con funzione di compensazione dei movimenti di dilatazione e ritiro es: Nastro Autoespandente Sigillante (BG1) Tale fuga, in cui è inserito il nastro sarà successivamente sigillata con sigillante elastico poliuretano Sigil Pol, dopo l'applicazione della rasatura armata e prima della posa del rivestimento di finitura.

Dopo eventuale specifica ed appropriata preparazione del supporto, da valutarsi caso per caso in funzione dello stato e della tipologia, tutte le superfici esterne di facciata saranno rivestite in opera dal ciclo Termok8 FONOSTOP CONVERTO dotato di valutazione tecnica europea ETA n° 10/0231. Durante l'intera fase di lavorazione, asciugatura e indurimento, la temperatura ambientale, del supporto e dei materiali deve essere compresa tra a + 5°C e + 35°C, vento o irraggiamento solare diretto possono modificare le caratteristiche di lavorazione, in questi casi è necessario prendere precauzioni aggiuntive come l'ombreggiamento tramite reti.

### ZONE DI PARTENZA/FASCIA DI ZOCCOLATURA

Qualora l'intervento lo consenta, l'allineamento di partenza e contenimento del sistema di isolamento verrà realizzato mediante l'applicazione meccanica, per mezzo di tasselli ad espansione, di un profilato in lega di alluminio (profilo di partenza) perimetralmente al piano terra dell'edificio, dimensionato in funzione dello spessore dell'isolante da proteggere. Per altre opzioni di partenza si può consultare il Manuale tecnico Termok8 o l'ufficio tecnico IVAS. Per le zoccolature dei fabbricati, porzioni soggette ad urti accidentali, quelle contro terra, nonché quelle che richiedano basso assorbimento d'acqua si consiglia l'utilizzo dello speciale pannello isolante a densità maggiorata e a basso assorbimento d'acqua CONVERTO EPS 30-G PERIMETRO in polistirene espanso sinterizzato (EPS), prodotto con il 15% di materia prima ottenuta dal riciclo di imballi post uso, marcato CE secondo la UNI EN 13163:2017, certificato ETICS secondo le linee guida ETAG EAD 040083-00-0404 già 004:2013 e la norma UNI EN13499:2005.

### STRATO ISOLANTE

L'isolamento termico verrà realizzato mediante impiego di pannelli speciali elasticizzati in polistirene espanso sinterizzato (EPS) additivato di grafite CONVERTO FONOSTOP, prodotto con il 15% di materia prima ottenuta dal riciclo di imballi post uso, marcati CE secondo la UNI EN 13163:2017, certificati ETICS secondo le linee guida ETAG EAD 040083-00-0404 già 004:2013 e la norma UNI EN13499:2005, per uno spessore funzionale al calcolo di progetto. I pannelli sono pienamente conformi ai requisiti richiesti dal DM 11/10/2017 S.M.I. : Criteri Ambientali



VOCE DI CAPITOLATO

termok8  
FONOSTOP CONVERTO



L'ancoraggio dei pannelli alle superfici di facciata verrà realizzato mediante stesura di malta adesiva Klebocem Grosso a base di resine sintetiche, per cordoli lungo il perimetro del pannello e per punti centrali con una superficie di adesione  $\geq$  al 40% della superficie del pannello, assicurandosi una corretta planarità. Qualora il supporto fosse particolarmente planare stendere il collante con spatola dentata su tutta la superficie. L'applicazione dei pannelli isolanti al supporto dovrà essere realizzata per fasce orizzontali partendo dal basso e con le fughe verticali sfalsate di almeno 30 cm, perfettamente accostati, le giunzioni non dovranno essere visibili. Riempire eventuali aperture superiori a 2 mm con una porzione di isolante a secco della stessa natura o mediante l'utilizzo del sigillante poliuretano Termok8 Foam. In corrispondenza delle aperture le giunzioni tra pannelli non devono risultare allineate con spallette, architravi o spigoli delle aperture stesse. I pannelli isolanti pertanto dovranno essere tagliati a "L" al fine di avvolgere e maggiormente contenere le tensioni determinate da movimenti di materiali differenti. In tutti gli spigoli, le teste dei pannelli isolanti dovranno essere alternate al fine di garantire una corretta distribuzione delle tensioni.

## FISSAGGIO MECCANICO

Trascorse circa 48 ore dall'incollaggio dei pannelli e comunque ad avvenuta essiccazione del collante, tassellare con idonei tasselli a percussione o ad avvitamento, in funzione del tipo di supporto e della tipologia dell'edificio, dotati di Certificazione EAD 330196-01-0604 in ragione di un minimo di n° 6 al m<sup>2</sup> seguendo lo schema di tassellatura a T: un tassello è posto al centro di ogni pannello e un altro ad ogni incrocio dei giunti. I tasselli possono essere posati con montaggio a "filo" o "ad incasso", in quest'ultimo caso è necessario l'applicazione successiva di un tappo in idoneo materiale isolante. A seconda delle condizioni ambientali, posizione, orientamento, forma dell'edificio, stato del supporto, altezza dell'edificio, potrebbe essere necessario valutare una tassellatura rinforzata su tutte le superfici isolate ed in particolare modo nelle zone perimetrali dell'edificio (area compresa tra min. 1 - max. 2 metri dallo spigolo). Il dimensionamento della lunghezza del tassello dovrà avvenire in funzione dello spessore del pannello isolante, della stratigrafia della parete e della profondità di ancoraggio del tassello (consultare la scheda tecnica del tassello). Le fughe di movimento dell'edificio (giunti di dilatazione) devono essere rispettate e protette con idonei profili coprigiunto, per l'esecuzione consultare il Manuale tecnico Termok8 o l'ufficio tecnico IVAS. Prima della rasatura dei pannelli isolanti è necessario applicare, in corrispondenza di tutti gli spigoli, i paraspigoli a protezione di tutto il sistema ed eventuali altri profili accessori tramite stesura del collante sui pannelli (non è consentito l'uso di profili in ferro zincato o verniciato). In corrispondenza di tutti gli angoli di porte e finestre è necessario inserire reti di armatura diagonali (cm 20x40), da applicare nell'intonaco di base prima dell'applicazione della rasatura armata e da fissare in modo che i bordi delle strisce si trovino direttamente sull'angolo con inclinazione di circa 45°. Si consiglia particolare cura nella posa dello strato isolante al fine di limitare il più possibile la carteggiatura delle superfici a correzione di eventuali piccoli dislivelli.

## INTONACO DI BASE

Rivestire in opera i pannelli mediante l'applicazione a spatola, con malta rasante Klebocem Grosso applicata in senso verticale (perpendicolarmente alle zigrinature dell'EPS) con spatola dentata da 10mm inclinata, in modo da ottenere almeno 5 mm di spessore, al fine di impregnare completamente le fessure dell'isolante. A strato completamente asciutto (almeno un giorno), applicare un secondo strato di Klebocem grosso, in cui verrà annegata, sulla malta ancora fresca, la rete in tessuto di fibra di vetro apprettato antialcalina e anti demagliante Armatex C1. La posa della rete verrà fatta dall'alto verso il basso con una sovrapposizione di almeno 10 cm in entrambi i versi, evitando l'eventuale formazione di bolle e piegature, e di 15 cm in prossimità dei risvolti se protetti con profili paraspigoli privi di rete incorporata. Lo strato armato verrà completato con una successiva mano di rasatura a completo essiccamento delle due mani precedenti. La rete in tessuto di fibra di vetro deve essere ricoperta con almeno 1 mm di strato di malta, ed almeno 0,5 mm nella zona delle sovrapposizioni della rete. Lo spessore complessivo di rasatura armata così ottenuto non dovrà essere inferiore ai 7 mm. La rete di armatura si troverà nel terzo esterno dell'intonaco di base. Realizzazione

delle sigillature con apposito sigillante poliuretano sopra verniciabile Sigil Pol a copertura delle guarnizioni elastiche precedentemente posate per la compensazione dei movimenti di ritiro e dilatazione.

## INTONACO DI FINITURA

In base alle esigenze del cantiere, della stagione di lavorazione, del colore scelto e della granulometria utilizzata, applicazione di una mano di Fondo K Plus, fissativo a base di resine acriliche particolari e polisilossani dispersi in acqua, non filmogeno, a particelle estremamente fini, specifico per sistemi di isolamento a cappotto, da utilizzare sullo strato di rasatura ben stagionata, per garantire la migliore copertura della successiva finitura. A strato armato ben stagionato, applicare a spatola in una sola mano e successivamente frattazzato, uno strato continuo di rivestimento granulato (nelle granulometrie disponibili) a largo spettro d'azione contro l'annerimento algale e fungino, Rivatone Plus G15 a base di resine acriliche o Rivatone Plus TRV G15 a base di resine acril-silossaniche o Rivatone Idrosiliconico Plus G15 a base di resine silossaniche specificamente formulato per sistemi a cappotto (seguire le specifiche indicate in scheda tecnica). Lo strato continuo di rivestimento forma un film resistente all'attacco di alghe, funghi e muffe, anche nelle condizioni climatiche ed ambientali più critiche, grazie ad un'innovativa formulazione che prevede additivi a largo spettro d'azione, certificato dal Fraunhofer-Institut für Bauphysik di Monaco. È consigliato un colore di finitura con un indice di riflessione alla luce superiore a 20%. In caso di tonalità scure, ovvero con IR inferiore a tale valore, si rende necessario l'uso di un rivestimento formulato con pigmenti riflettenti (Total solar Reflectance) Rivatone Plus Reflect Termok8 FONOSTOP CONVERTO è un sistema idoneo per la realizzazione di finiture decorative della collezione "Texture Design", superfici e rivestimenti materici ad alto valore estetico per le architetture di facciata. In questo caso assicurare uno spessore complessivo di rasatura armata non inferiore a 6 mm. Al fine di migliorare le prestazioni agli urti del sistema, si dovrà optare per la rete in tessuto di fibra di vetro apprettato antialcalina e antidemagliante Armatex C1 M, in sostituzione della rete di armatura Armatex C1 dove il sistema scelto già non lo preveda. Tale rete di armatura si dovrà trovare nel terzo esterno dell'intonaco di base. Consultare la documentazione Termok8 Design o l'assistenza tecnica IVAS. In base alle dimensioni delle campiture da trattare e dal numero di manodopera a disposizione, potranno essere previste fasce di interruzione orizzontali e verticali, al fine di non evidenziare difetti derivanti da riprese di applicazioni.

## ACCESSORI

Eventuali altri componenti accessori funzionali e/o decorativi sono in relazione dalla complessità di progetto. Il rapporto di prova di isolamento acustico è stato ottenuto su sistema Termok8 Fonostop. Composto: Klebocem - Fonostop EPS - Klebocem - Armatex C1 - Rivatone Plus. Per i dettagli si rimanda al certificato.

N.B. La stesura della Voce di Capitolato richiede particolare attenzione alle condizioni in cui si trova il supporto e alla risoluzione dei vari "nodi critici" del fabbricato, pertanto deve essere personalizzata per ogni singolo progetto.