

Scheda Tecnica **H-55Pv**



## Intonaco Termico Anticondensa per cappotto minerale termoriflettente

**PRODOTTO:** Miscela secca in micro composito minerale da impastare con acqua ed applicare come rivestimento, con finalità ad ottenere un'efficace miglioramento di isolamento termico di pareti verticali.

**COMPOSIZIONE:** Miscela a base di calce NHL, calce idrata, cocciopesto, inerti termo-espansi, vetro cellulare, inerti leggeri, microfibre di rinforzo e resine naturali; Il prodotto rientra nei canoni della Bio-edilizia.

**IMPIEGO:** Prodotto biocompatibile finalizzato al risparmio energetico degli edifici, alla riduzione della condensazione e delle conseguenti muffe, al miglioramento dell'isolamento e dei ponti termici su intonaci tradizionali, pilastri, vecchie murature discontinue, spallette di porte e finestre, blocchi cellulari, pannelli per cappotto termico di abitazioni ed edifici commerciali, sia interne che esterne, (ad es. soffitti, balconi, oggetti, strutture in cls, ecc.).

Per limitare i ponti termici derivanti da pilastri e travi, applicare sui quattro lati, uno spessore di 5/6 mm di RasoThermo, così come per eliminare problemi di condensazione.



**FUNZIONALITA':** Il prodotto RasoThermo unisce prestazioni termoisolanti e termo-riflettenti, a proprietà livellanti, particolarmente indicate nel caso siano presenti irregolarità ed imperfezioni sulle superfici da trattare. Lo spessore applicato, pur estremamente sottile (5mm), è in grado di ridurre drasticamente le dispersioni termiche riducendo lo sbalzo termico interno/esterno. La composizione, formulata a base di calce, rende RasoThermo una naturale protezione traspirante, permeabile e durevole nel tempo, applicabile su qualsiasi tipo di superficie muraria. L'impasto applicato non assorbe calore, abbassando il valore di conduttanza termica. Inoltre rende i supporti particolarmente resistenti alla corrosione, ne impedisce la formazione di funghi e muffe, consente un sensibile risparmio energetico e notevole miglioramento della qualità della vita.

### APPLICAZIONE:

**PREDISPOSIZIONE DEL SUPPORTO:** L'applicazione deve essere eseguita su supporti ben aggregati; eventuali parti sfarinanti o in fase di distacco dovranno essere eliminate. In presenza di supporti assorbenti è consigliabile bagnare le superfici prima dell'applicazione del prodotto. Nell'impossibilità di bagnatura utilizzare un regolatore d'assorbimento utilizzando il primer ID-10 diluito 1+5/6 con acqua pulita.



**MISCELAZIONE:** Mescolare la miscela FONDO con circa 8-10 litri di acqua pulita per sacco da 25 kg. Per un impasto omogeneo e privo di grumi è consigliabile eseguire la miscelazione meccanicamente (con miscelatore elettrico), aggiungendo 2/3 dell'acqua all'inizio e la rimanente dopo alcuni minuti di miscelazione fino a raggiungere la fluidità desiderata. Piccoli quantitativi possono comunque essere mescolati manualmente. Nell'applicazione a basso spessore è sempre consigliato l'inserimento di una rete d'armatura in fibra di vetro per favorire la planarità della superficie.

**POSA A BASSO SPESSORE:** Applicare il primo strato in spessore con spatola americana d'acciaio dritta, successivamente passare con spatola dentata da 10 mm a formare una rigatura a righe piene, applicare la rete di rinforzo e ripassare con lama dritta anche aggiungendo miscela e planare la superficie;

Non superare lo spessore di 5 mm per singolo strato. Spessori più elevati devono essere realizzati applicando più strati, anche con l'ausilio di guide.

**POSA A SPESSORE:** è possibile l'utilizzo di macchina intonacatrice per premiscelati predisposta con apposito kit per miscele alleggerite o con spruzzatrice ad aria; Applicare in spessori successivi di circa 1 cm. nel caso di più mani, ogni passata deve essere regolata a stadia e l'ultima frattazzata con attrezzo in pvc. Su murature molto assorbenti o con temperature alte è opportuno bagnare preventivamente il supporto per evitare una rapida essiccazione dell'intonaco appena applicato.

Prima di procedere alla realizzazione del rivestimento di finitura attendere la completa essiccazione del rasante anche in profondità (almeno 36 ore a 20° C per spessori di 5 mm). I tempi possono allungarsi in funzione delle condizioni climatiche e spessori di prodotto applicato. Applicare un regolatore d'assorbimento utilizzando il primer ID-10 diluito 1+8 con acqua pulita; Nel caso di supporti friabili è consigliata la preventiva applicazione di consolidante (naturale in Acqua di Calce oppure un fissativo all'acqua ID-10). Applicare lo strato di FINO con lama inox e rifinire con utensile di spugna dura o di plastica prima del completo essiccamento; Eventuale seconda applicazione di finitura a discrezione del committente o della D.L.

#### DATI TECNICI:

Granulometria miscela di Fondomiscela di Finire	ca. 1 mm ca. 0,5 mm.
Acqua d'impasto	24% ca
Massa polvere	ca. 550 kg/m <sup>3</sup>
Spessore minimo consigliato	5 mm
Resa	ca. 0,52 kg/m <sup>2</sup> x 1mm. di spessore il fondo. Ca. 0,6 kg/m <sup>2</sup> x 1mm. di spessore il fino
Legante di base	Calce NHL 3,5
Conformità dimiscela	UNI EN 998-1

Adesione	>0,14 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a compressione a 28 gg.	> 1 MPa
Resistenza a flessione	> 0,80 MPa
Reazione al fuoco	Classe A 1
Resistenza al vapore $\mu = 9$	$\delta$ 2,2 10-11 (Kg/s m Pa)
Spessore dello strato d'aria equivalente alla diffusione del vapore acqueo (media)	0,15 Sd (m)
Assorbimento d'acqua per capillarità (kg/m <sup>2</sup> min <sup>0,5</sup> )	cm 1,1 categoria W2

Conducibilità termica prestazionale del prodotto	$\lambda = 0,0104 \text{ W/m}^\circ\text{k}$
Resistenza termica ottenuta su 5 mm di spessore	$R = 0,47 \text{ (m}^2 \text{ K/W)}$
Trasmittanza da ambiente ad ambiente prestazione ottenuto su sp. 5 mm	$U = 0,15 \text{ (W/ m}^2 \text{ K)}$

**Compatibilità ambientale**

Natura del prodotto	inorganica
Contenuto in riciclati	> 40 %

Tipologia di inerte utilizzato	naturale, inorganico
Smaltimento di fine uso	in discarica come materiale inerte (rifiuto non pericoloso)

**PRESTAZIONI INVERNALI:**

Determinazione della resistenza termica invernale per mezzo del metodo della camera calda con termo flussimetro UNI EN 1934: 2000				
Campione	Resistenza termica da superficie a superficie $R \text{ (m}^2 \text{ K/W)}$ :	Conduttanza termica da superficie a superficie $\Lambda \text{ (W/ m}^2 \text{ K)}$	Resistenz atermica Totale $RT \text{ (m}^2 \text{ K/W)}$	Trasmittanza da ambiente ad ambiente $U \text{ (W/ m}^2 \text{ K)}$
RasoThermo (H-55Pv) Applicato in spessore di 5 mm				
Muratura in blocchi di laterizio spessore 30 cm	1.33	0.75	1.51	0.66
Muratura come sopra + ciclo RasoThermo di 5 mm su lato esterno	1.78	0.57	1.95	0.51
Miglioramento della prestazione termica	+ 34%	+ 24%	+ 29 %	+ 23%

**PRESTAZIONI ESTIVE:**

Determinazione delle prestazioni termiche in regime estivo di sfasamento e attenuazione P.O.I. per mezzo del metodo della camera calda con termo flussimetro - UNI EN 1934: 2000			
Campione	Sfasamento $w_a \text{ (ore)}$ :	Trasmittanza termica periodica $Y_{ie} \text{ (W/ m}^2 \text{ K)}$	Attenuazione $fa(-)$
RasoThermo (H-55Pv) Applicato in spessore di 5 mm			
Muratura in blocchi di laterizio spessore 30 cm	11h	0.204	0.309
Muratura come sopra + ciclo RasoThermo di 5 mm su lato esterno	13h 30'	0.100	0.196
Miglioramento della prestazione termica estiva	+ 21%	+ 51%	+ 37%



#### **AVVERTENZE:**

- Conservare il prodotto in ambiente asciutto ed al riparo dal gelo;
- Proteggere dal gelo, pioggia, vento e sole fino a completa asciugatura;
- Proteggere dalla rapida essiccazione per evitare cavillature e distacchi;
- Si consiglia di operare a temperature comprese tra i +5° ed i +32°C;
- Conservare il prodotto in luogo asciutto ed al riparo da pioggia ed umidità;
- Non mescolare con cemento, coloranti, additivi, o altre sostane in genere;

**NOTE e LIMITE ALLA GARANZIA** Il prodotto è destinato ad un uso professionale e l'applicazione implica la verifica d'idoneità all'impiego previsto e l'assunzione di responsabilità derivanti dall'utilizzo in posa. Dati ed informazioni qui contenute, sono ottenuti da certificazioni di laboratorio da prove in opera e sono date in buona fede.

Tuttavia poiché le condizioni ambientali ed i metodi d'uso dei nostri prodotti non sono sotto il nostro controllo queste informazioni non devono essere usate in sostituzione dei test applicativi che l'applicatore deve fare per assicurarsi che i prodotti siano soddisfacenti per l'uso finale voluto da committente e D.L. Il produttore nega esplicitamente ogni altra espressao implicita garanzia di idoneità per l'uso non specifico che il cliente intende farne ed Heres declina ogni responsabilità per danni incidentali o consequenziali.

Il produttore si riserva di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso le varianti più opportune ai dati tecnici riportati. Personale tecnico è disponibile a prestare assistenza ed a fornire ogni consiglio utile per l'impiego e l'applicazione.

#### **CARATTERISTICHE DISTINTIVE**

L'area mediterranea per caratteristiche climatiche è fortemente interessata a tecnologie in grado di ottimizzare le prestazioni energetiche per il raffrescamento estivo di edifici climatizzati e le condizioni di comfort termico degli utenti in edifici non climatizzati.

Il problema è di grande attualità per i fenomeni di cambiamento climatico generalizzato, con l'innalzamento delle temperature che trova il picco nei grandi insediamenti abitativi, a causa del fenomeno dell'isola di calore urbana. A questo si aggiunga una espansione della climatizzazione estiva anche in quella categoria di edifici, tipicamente ad uso residenziale, fino a poco tempo fa sprovvisti di impianti di condizionamento e raffrescamento meccanici.

La richiesta sempre maggiore di comfort, combinata con l'effettivo innalzamento delle temperature, ha dato il via ad una escalation dei consumi elettrici tuttora in atto. È lecito presumere che il problema, adesso tipicamente occidentale, avrà gravi ripercussioni nel prossimo futuro, quando la richiesta di comfort e la disponibilità finanziaria di una enorme porzione di popolazione, a tutte le latitudini, renderà questo processo estremamente pericoloso per gli obiettivi energetici ed ambientali condivisi.



## VOCE DI CAPITOLATO:

**DESCRIZIONE SINTETICA:** Rasatura termocoibente fibrorinforzata per esterni ed interni HERES RasoThermo® a base di calce NHL, cocchiopesto ed inerti silicei termo-espansi.

**VOCE DI CAPITOLATO Estesa:** Rasatura termocoibente fibrorinforzata per esterni ed interni HERES RasoThermo a base di calce, cocchiopesto ed inerti silicei termo-espansi. Esecuzione di rasante idraulico termocoibente HERES RasoThermo, biocompatibile finalizzato al risparmio energetico degli edifici, a base di calce NHL, calce idrata, cocchiopesto, perlite espansa, vetro cellulare, inerti leggeri e resine naturali, applicato a due o più mani a seconda dello spessore, con spatola americana d'acciaio o con intonacatrice predisposta. Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche e applicative peculiari:

> campi d'impiego: eliminazione di ponti termici su intonaci tradizionali, pilastri, vecchie murature discontinue, spallette di porte e finestre, blocchi cellulari, pannelli per cappotto termico di abitazioni ed edifici commerciali, sia interne che esterne (ad. es. soffitti, balconi, aggetti, strutture in cls, ecc.); acqua d'impasto: 24% ca.; conducibilità termica  $\lambda$ : 0,011 W/mK (determinazione della resistenza termica invernale e determinazione delle prestazioni termiche in regime estivo disfasamento ed attenuazione per mezzo del metodo della camera calda con termo flussimetro - UNI EN 1934:2000); massapolvere: ca 550 kg/m<sup>3</sup>; resa: ca 0,6 kg/m<sup>2</sup> x mm di spessore; legante di base: calce NHL 3,5; granulometria miscela di fondo: ca 1 mm; granulometria miscela fine: ca. 0,5 mm; reazione al fuoco: classe A1; conformità di miscela: UNI EN 998-1; adesione: > 0,1 N/mm<sup>2</sup>; resistenza a compressione a 28 gg: >1 MPa; resistenza a flessione: > 0,8 MPa; resistenza alla diffusione del vapore:  $\mu$  = 9; spessore dello strato d'aria equivalente alla diffusione del vapore acqueo (media): 0,15 Sd (m); assorbimento d'acqua per capillarità: cm 1,1 (kg/m<sup>2</sup> min 0,5) categoria W2; natura del prodotto: inorganica; contenuto in riciclati: > 25%; tipologia di inerte utilizzato: naturale, inorganico; smaltimento di fine uso: in discarica come materiale inerte (rifiuto non pericoloso); corredato da certificazione ambientale C.A.M. rilasciata da ente o laboratorio asseverato.

Le lavorazioni dovranno rispettare scrupolosamente quanto contenuto nel progetto esecutivo, in conformità alle disposizioni tecniche del Direttore dei Lavori o della Committenza, nel pieno rispetto di quanto stabilito contrattualmente nel capitolato speciale d'appalto. Sono esclusi dal prezzo la rimozione di eventuali parti sfarinanti o in fase di distacco, la rimozione di vecchie tinteggiature mediante idropulitura o idrosabbatura, l'eventuale intonachino finale, gli angolari di protezione in acciaio, mentre sono compresi nel prezzo la fornitura dei materiali con il relativo trasporto degli stessi a piè d'opera, l'esecuzione a regola d'arte mediante l'utilizzo di apposita spatola d'acciaio, la fornitura e posa di rete d'armatura in fibra di vetro, la stesura del secondo strato a lama dritta per planare la superficie, l'eventuale frattazzatura (nel caso di successiva pittura) con spugna in legno o in plastica prima del completo essiccamento, il controllo preventivo della solidità e stabilità del supporto (non soggetto a ritiro igrometrico o a distacchi), l'installazione di guide di riferimento per spessori superiori ai 5 mm, l'irruvidimento preventivo delle superfici eccessivamente lisce, la rimozione con spazzola morbida di depositi superficiali di varia natura come pulviscolo o sporco, la bagnatura preventiva per supporti molto assorbenti, la protezione di tutti gli elementi presenti che non sono da rasare con la relativa rimozione al termine delle lavorazioni, i ponteggi interni ed esterni fino ad un'altezza di 3,5 m, i campioni richiesti dalla Direzione Lavori prima della fase esecutiva, la rifinitura corretta di punti particolari come nicchie, mensole e angoli, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246, la pulizia finale con l'asportazione dei detriti e polvere, il trasporto delle macerie al piano di carico con lo sgombero e trasporto alle pubbliche discariche, i corrispettivi per diritti di discarica, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente per eseguire l'opera a regola d'arte.