

Sch Tec. ISO-01  
LINEA  
ISO  
Isolanti termici

CE  
EN 998-1 T1

# TERMAL U<sup>®</sup>

*respira*

Termointonaco minerale naturale  
fibrorinforzato più coibente  
in calce idraulica NHL 3,5

$\lambda_D 0,077 \text{ W/mk}$

Brand by  **intech**

## Descrizione

TERMAL U è un termointonaco minerale, naturale, fibrorinforzato, leggero, pronto all'uso per esterni ed interni, ad elevato potere coibente, assorbimento acustico, deumidificante, di alta traspirazione costituito da componenti leggeri naturali, inerti e calce idraulica NHL 3,5 marcato C€ secondo la norma EN 998-1 Classe T1.

TERMAL U non degrada, non si altera nel tempo, non viene intaccato da insetti o muffe e resiste agli agenti atmosferici. Termal U è un termointonaco biocompatibile ed ecosostenibile per sistemi a cappotto a basso spessore esterni ed interni per nuove costruzioni e ristrutturazioni edilizie, restauro centri storici, Beni Culturali.

## Campi d'impiego

TERMAL U per l'elevato grado di isolamento termico, assorbimento acustico e capacità deumidificante consente la realizzazione di cappotti e intonaci termici traspiranti a spessori ridotti all'interno e all'esterno degli edifici nuovi e in ristrutturazione per qualsiasi superficie muraria ed in particolare nei centri storici, edifici aggregati, rurali e nei Beni Culturali.

Particolarmente indicato per l'impiego su murature portanti, di tamponamento, soffitti, in laterizio, mattone, tufo, calcestruzzo, blocchi ed elementi cellulari, pietrame, fibrocemento.

TERMAL U riduce decisamente le dispersioni di calore delle murature, risolvendo le problematiche di degrado legate ai ponti termici e alle muffe indotte dall'umidità di condensa, garantendo così la salubrità dell'ambiente, un ottimo comfort abitativo e il rispetto dei parametri di ecosostenibilità.

## Vantaggi

**Traspirazione:** grazie alle caratteristiche dei componenti inerti leggeri e leganti naturali che lo compongono e alla loro ottimale curva granulometrica, il termointonaco TERMAL U ha un alto grado di traspirazione  $\mu = 9$  che favorisce la trasmigrazione del vapore acqueo verso l'esterno, eliminando così ogni forma di condensazione e di umidità (e le conseguenti muffe) la cui presenza ridurrebbe di molto il potere isolante dei materiali coibenti. Le strutture degli edifici rimangono pertanto costantemente asciutte e l'isolamento termico costantemente elevato.

**Durabilità:** l'applicazione del termointonaco minerale TERMAL U a cappotto all'esterno, consente l'eliminazione degli sbalzi termici limitando pertanto le dilatazioni delle strutture che sono concausa di fessurazioni, garantendo così una protezione efficace e duratura nel tempo.

**Coibenza:** l'elevato potere di isolamento termico del termointonaco  $\lambda_D = 0,077$  W/mK consente elevate prestazioni anche a spessori ridotti. Il sistema d'isolamento con l'intonaco TERMAL U consente inoltre la forte riduzione dell'effetto indotto dai ponti termici determinati da solai e pilastri, fino alla loro eliminazione ai sensi delle normative vigenti D.M. 26 giugno 2015.

**Assorbimento d'acqua:** TERMAL U è un termointonaco con ridottissimo assorbimento d'acqua Classe W1 garantendo così valori costanti di isolamento termico ed elevata durabilità.

**Fibrorinforzato:** con fibre naturali a garanzia del contenimento delle microcavillature da ritiro plastico.

**Resistenza meccanica:** il termointonaco TERMAL U è dotato di una buona resistenza meccanica alle sollecitazioni di compressione  $1,5$  N/mm<sup>2</sup> ed è facilmente ripristinabile come un normale intonaco. Ha inoltre una buona adesione al supporto murario  $> 0,18$  N/mm<sup>2</sup>.

**Fonoassorbenza:** il termointonaco TERMAL U consente valori di assorbimento acustico ridotti oltre il 30% a frequenze superiori ai 1400 Hz con interessanti prospettive in ordine alla correzione acustica degli ambienti interni.

**Reazione al fuoco:** Euroclasse A1.

**Ecosostenibilità:** l'impiego di leganti ed inerti leggeri naturali garantiscono durabilità al prodotto installato e un impatto ambientale fortemente ridotto per emissioni e rifiuti solidi (LCA).

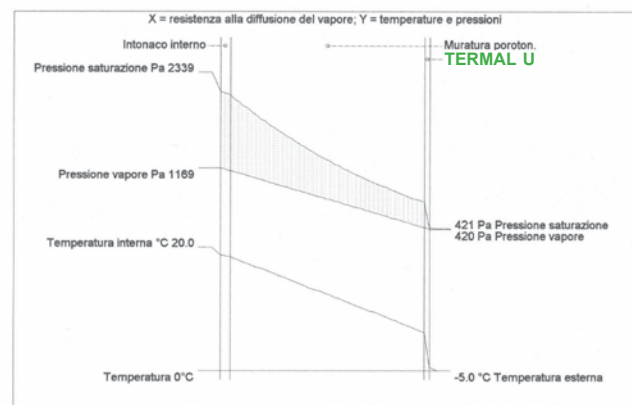
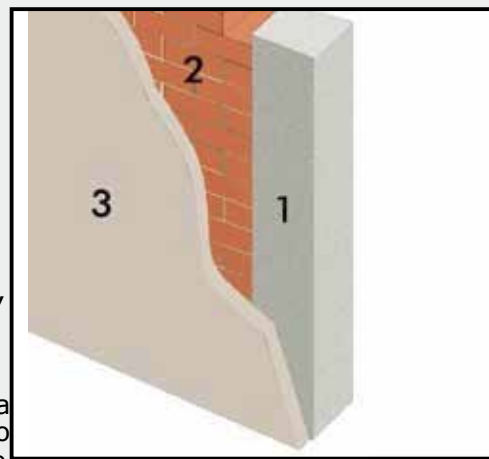
CAM (criteri ambientali minimi): il contenuto di riciclato totale dell'intonaco minerale naturale Termal U è pari al 4,9% ai sensi della norma UNI EN ISO 14021:2016 con certificazione SQM\_238\_2021 di Certimac e con asseverazione CPR-21-5024-00-00 di MTIC INTERCERT.

**Lavorabilità:** l'impiego di TERMAL U applicabile a spruzzo a mezzo intonacatrice nell'isolamento termico degli edifici consente una maggiore semplicità e velocità esecutiva superiore ad altri sistemi coibenti con significativi risparmi economici e di tempo.

## Dati Tecnici (rif. UNI EN 998-1 T1)

Massa volumica apparente della malta	UNI EN 1015-06	450 kg/m <sup>3</sup> ca.
Assorbimento d'acqua per capillarità	UNI EN 1015-18	Categoria W1
Resistenza alla compressione a 28 gg	UNI EN 1015-11	Categoria CS I
Adesione al supporto murario	UNI EN 1015-12	0,18 N/mm <sup>2</sup> FP A
Coeff. di permeabilità al vapor d'acqua $\mu$	UNI EN 1015-19	$\leq 9$
Conducibilità termica $\lambda_D$	UNI EN 1745:2002	0,077 W/mK
Reazione al fuoco	UNI EN 13501-1	Euroclasse A1

1. Struttura portante in cls.
2. Tamponamento - muratura
3. **TERMAL U**



## Istruzioni per l'impiego

### Preparazione del supporto (interno ed esterno)

Su murature nuove in laterizio bagnare accuratamente le superfici rimuovendo così eventuali depositi.

Su murature o elementi in calcestruzzo bagnare accuratamente ed applicare il LIMECRETE RINZAFFO F.

Su murature vecchie, previa la rimozione dell'intonaco ed una accurata pulizia, bagnare accuratamente ed applicare il LIMECRETE RINZAFFO F; nel caso di murature umide e saline applicare il rinzaffo LIMECRETE RINZAFFO AS antisale. I rinzaffi vanno dati a sprizzo per alcuni millimetri al fine di ottenere una superficie di adesione del termointonaco ruvida e corrugata. In presenza di supporti di diversa natura (laterizio/cls, laterizio/tufo/misto, cls/tufo, ecc.) posizionare rete portaintonaco sovrapponendola in corrispondenza dei cambi di struttura per almeno 25 cm.

Non applicare la rete su giunti strutturali.

### Preparazione dell'intonaco

TERMAL U è un prodotto premiscelato e va impastato utilizzando solo acqua dolce e pulita in ragione di 7,5 litri d'acqua ca. per 13 kg di prodotto (un sacco).

Versare in betoniera l'acqua e successivamente il prodotto e mescolare per almeno 4-5 minuti fino ad ottenere un impasto omogeneo, cremoso e privo di grumi. Vuotare la betoniera ed applicare il prodotto impastato entro 60 minuti ca. a mezzo intonacatrice o manualmente per interventi ridotti.

Trattandosi di prodotto premiscelato può essere applicato utilizzando macchina intonacatrice tipo PFT Mod. G4 o similari dotate di polmone per intonaci leggeri.

### Posa dell'intonaco

La posa del prodotto impastato va eseguita entro le 48 ore successive all'eventuale posa del rinzaffo e comunque dopo la bagnatura a rifiuto del supporto murario. I tempi possono modificarsi comunque in funzione della temperatura e della ventilazione esterna.

Posizionare in base alle quote di "intonaco finito" i paraspigoli e le fasce da eseguirsi utilizzando l'intonaco stesso TERMAL U.

In funzione dello spessore da realizzare il prodotto impastato deve essere posato in mani successive, a distanza di ca. 24 ore e comunque a presa avvenuta, con spessori massimi di 2 cm. per mano. In questa fase di posa non staggiare o lisciare il prodotto posato.

Entro ca. 24 ore successive alla stesura dell'ultima mano, posare la mano a finire di prodotto che verrà staggiata e lisciata.

Circa 1 ora dopo la posa della mano a finire rimuovere, ove siano state utilizzate, le fasce in metallo e provvedere al rappizzo immediato con lo stesso prodotto.

Il giorno successivo eseguire la rabbottatura a staggia e l'eventuale regolarizzazione di quelle zone che risultano con un grado di finitura insufficiente per ricevere la finitura traspirante LIMECRETE F1.

Ultimata così le fasi di applicazione, il materiale posto in opera dovrà rimanere a maturare e ad asciugare senza ulteriori interventi per ca. 15 gg in funzione dello spessore applicato e considerando una temperatura esterna di ca. 20°C.

### Posa della finitura

Sull'intonaco grezzo TERMAL U, maturato e naturalmente asciugato, verranno applicate 1-2 mani di finitura traspirante LIMECRETE F1 o prodotto similare (speciale malta fine in calce idraulica) preferibilmente con interposta una rete in fibra di vetro apprettata alcali resistente G-NET 120 B da 120 g/m<sup>2</sup> sino ad ottenere il grado di finitura richiesto.

La finitura LIMECRETE F1 va impastata utilizzando solo acqua dolce e pulita impiegando una betoniera o un mescolatore a frusta a bassa velocità. Prima della posa bagnare l'intonaco grezzo. Posare la finitura in due mani incrociandole a distanza di 24 ore ca. con interposta rete in fibra di vetro e finire con frattazzino di spugna.

### Pitturazioni e decorazioni

Sulla finitura LIMECRETE F1 dopo almeno 15-20 gg di maturazione a 20°C, si possono applicare pitture o intonachini decorativi traspiranti.

La temperatura di posa del ciclo TERMAL U è nel range di + 5°C + 30°C .

## Consumi

Trattandosi di prodotto con caratteristiche eminentemente naturali ed applicato in opera a mano o a mezzo intonacatrice le rese a cm di spessore applicato possono variare nel singolo cantiere. Inoltre lo spessore complessivo di intonaco applicato, rinzaffi inclusi, richiede una attenta verifica dello stato delle superfici di posa, irregolarità, fuori piombo che dovranno essere analizzate con attenzione e in via preventiva anche a mezzo di prove a piè d'opera al fine di poterne accertare gli spessori reali richiesti. Il consumo medio di prodotto per cm di spessore posato è di 4,5 Kg/m<sup>2</sup>. Si consigliano spessori minimi di 2 cm per interni e 3 cm per esterni fino ad uno spessore massimo di 10 cm.





## Colore

Nocciola chiaro.

## Confezioni

Sacchi da kg 13. Bancali da kg 650.

## Precauzioni

LIMECRETE RINZAFFO F e AS vanno applicati a temperature comprese tra +5°C e +30°C. Non applicare in battuta di sole e con forte vento. Non frattazzare.

TERMAL U non deve essere applicato a temperature inferiori ai +5°C. Nelle giornate fredde, operare al sole e non applicare nel tardo pomeriggio o quando si prevede che la temperatura scenda al di sotto dei 5°C nelle successive 24 h. Non applicare con temperature superiori ai +30°C. In giornate calde e/o ventose l'intonaco deve essere mantenuto umido, almeno per le prime 24 h.

La finitura LIMECRETE F1 viene applicata a temperature comprese tra +5°C e +30°C. Proteggere dall'acqua piovana diretta e, in caso di forte ventilazione o di irraggiamento solare diretto, coprire con teli al fine di evitare una rapida essiccazione. Mantenere umide le superfici dopo l'applicazione nelle prime 24 ore. Proteggere dal gelo.

## Immagazzinaggio

TERMAL U, LIMECRETE RINZAFFO F e AS si conservano negli imballi originali sigillati ed in ambiente asciutto e riparato per almeno 12 mesi.

## Voce di Capitolato

### Tipo di intervento

Isolamento termico a cappotto di edifici nuovi e in ristrutturazione all'interno e all'esterno con termointonaco minerale naturale fibrorinforzato traspirante in calce idraulica NHL 3,5

### Specifica tecnica

Fornitura e posa in opera di intonaco termico premiscelato minerale naturale fibrorinforzato traspirante in calce idraulica NL 3,5 tipo Termal U composto da inerti leggeri, naturali e leganti idraulici. Le caratteristiche tecniche dell'intonaco marcato CE ai sensi della EN UNI 998-1 T1 saranno le seguenti : coefficiente di conducibilità termica  $\lambda_D = 0,077 \text{ W/mK}$ , coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo  $\mu \leq 9$ , resistenza meccanica a compressione categoria CS I, adesione al supporto murario  $0,18 \text{ N/mm}^2$  FP A , coefficiente di assorbimento d'acqua W1, classificazione al fuoco Euroclasse A1.

La posa in opera avverrà manualmente o a mezzo intonacatrice tipo PFT Modello G4 o similari per un consumo di ca  $4,5 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore applicato.

Su nuova muratura irregolare o fuori piombo e su calcestruzzo procedere ove richiesto e dopo bagnatura con regolarizzazione a mezzo rinzaffo tipo Limecrete Rinzaffo F, da compensarsi a parte.

Su vecchia muratura eventualmente irregolare o fuori piombo, applicare un rinzaffo tipo Limecrete Rinzaffo F sulla superficie precedentemente pulita e lavata, da compensarsi a parte. Ove necessario usare rinzaffo resistente ai sali e ai solfati tipo Limecrete Rinzaffo AS specifico per muratura anche con problemi di salinità, da compensarsi a parte.

L'intonaco termico avrà uno spessore di almeno 3 cm o quanto previsto in progetto da posarsi per ca. 2 cm a passata. La finitura, da applicarsi prima delle pitture o rivestimenti colorati traspiranti, sarà realizzata con intonachino di rasatura tipo Limecrete F1 ad elevata traspirazione dopo adeguata maturazione dell'intonaco e secondo indicazioni del produttore.

Il tutto su pareti verticali e orizzontali, compreso l'onere per spigoli, angoli, compresi i ponteggi di servizio fino a 3,50 metri di altezza ed ogni altro onere e magistero.

- Fornitura e posa in opera di termointonaco premiscelato minerale naturale fibrorinforzato tipo Termal U inclusa finitura tipo Limecrete F1 per dare il lavoro compiuto a regola d'arte
- in opera, vuoto per pieno fino a  $4 \text{ m}^2$ , per spessore di 3 cm  $\text{€}/\text{m}^2$
- per ogni cm in più  $\text{€}/\text{m}^2$
- Fornitura e posa in opera di rinzaffo tipo Limecrete Rinzaffo F per almeno 5 mm o più di spessore per dare il lavoro compiuto a regola d'arte  $\text{€}/\text{m}^2$
- Fornitura e posa in opera di rinzaffo resistente ai sali e solfati tipo Limecrete Rinzaffo AS per almeno 5 mm o più di spessore per dare il lavoro compiuto a regola d'arte  $\text{€}/\text{m}^2$



## Avvertenze

TERMAL U è un termintonaco ad eminenti caratteristiche naturali, termiche e traspiranti particolarmente indicate per l'isolamento termico a cappotto dell'involucro edilizio per applicazioni sia esterne che interne.

Trattandosi di prodotto con caratteristiche eminentemente naturali ed applicato in opera a mano o a mezzo intonacatrice, le rese a cm di spessore applicato possono variare nel singolo cantiere.

Le particolari peculiarità dell'intonaco THERMAL U, riservato ad uso esclusivamente professionale, richiedono una posa in opera eseguita da personale di comprovata esperienza nell'esecuzione a spruzzo di intonaci termici leggeri e speciali.

L'azienda garantisce i propri materiali per la qualità e la costanza delle caratteristiche dichiarate nell'ambito delle tolleranze proprie alla produzione.

Nessuna responsabilità viene assunta invece dall'azienda per quanto concerne l'accuratezza nelle diverse fasi della posa in opera dei materiali ed il rigoroso rispetto delle raccomandazioni del produttore associate ai codici di buona pratica di utilizzo che rimangono a carico della ditta esecutrice.



**G&P intech s.r.l**  
via Retrone 39 - 36077 Altavilla Vicentina (VI) - Italy  
Tel. 0444 522797 - Fax 0444 349110  
E mail: [info@gpintech.com](mailto:info@gpintech.com) - [www.gpintech.com](http://www.gpintech.com)



**Copyright 2021 - Tutti i diritti sono riservati**

**Rev. ISO-01/03/21**

Le indicazioni contenute nel presente documento tecnico rispondono in modo reale e veritiero alle nostre migliori e attuali conoscenze.

In funzione dell'attenzione e accuratezza delle diverse fasi di posa in opera sulle quali non abbiamo alcuna responsabilità, possono verificarsi delle variazioni. La nostra garanzia si limita pertanto alla qualità e costanza del prodotto fornito di cui alle indicazioni riportate.