

# TECNOSTUK

www.tecnostuk.it

...since 1997...

# FREDDO STOP

## RIVESTIMENTO TERMICO TRASPIRANTE PER INTERNI ED ESTERNI

- **PERMETTE DI TRATTENERE IL CALORE DEL RISCALDAMENTO DOMESTICO**
- **RESPINGE IL CALORE RADIANTE DEL SOLE D'ESTATE**
- **PIÙ FRESCO D'ESTATE**
- **MENO DISPERSIONI IN INVERNO**
- **RISPARMIO SU COSTI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO**

**FREDDO STOP È UN RIVOLUZIONARIO RIVESTIMENTO TERMOISOLANTE TRASPIRANTE.**

Si applica come una pittura e **risolve il problema dei muri molto freddi!!!**



Contiene un'alta concentrazione di microsferi cave di vetro miscelate a speciali resine acriliche, che determinano un ottimo isolamento termico. Le microsferi cave di vetro, disperse in modo molto omogeneo in **FREDDO STOP**, si saldano a livello molecolare in maniera perfetta garantendo un ottimo strato coibentante. **ECOLOGICO ED UNIVERSALE, VOC FREE, FORMALDEIDE FREE, IDEALE PER OGNI TIPO DI SUPPORTO. PER INTERNI ED ESTERNI.**

Coibenta in maniera innovativa, senza influire sulla traspirazione. Permette di ridurre i consumi di gas ed energia elettrica.



Guarda il video

### PROVE ED EFFICACIA RIVESTIMENTO TERMICO

Contenitore acciaio  
senza FREDDO STOP



Contenitore acciaio  
con FREDDO STOP  
(Una prima mano  
di fissativo KALORFIX  
e 3 mani di FREDDO STOP)



# TECNOSTUK

www.tecnostuk.it

TESTATO da  
**certimac**  
certificazione materiali per costruzioni

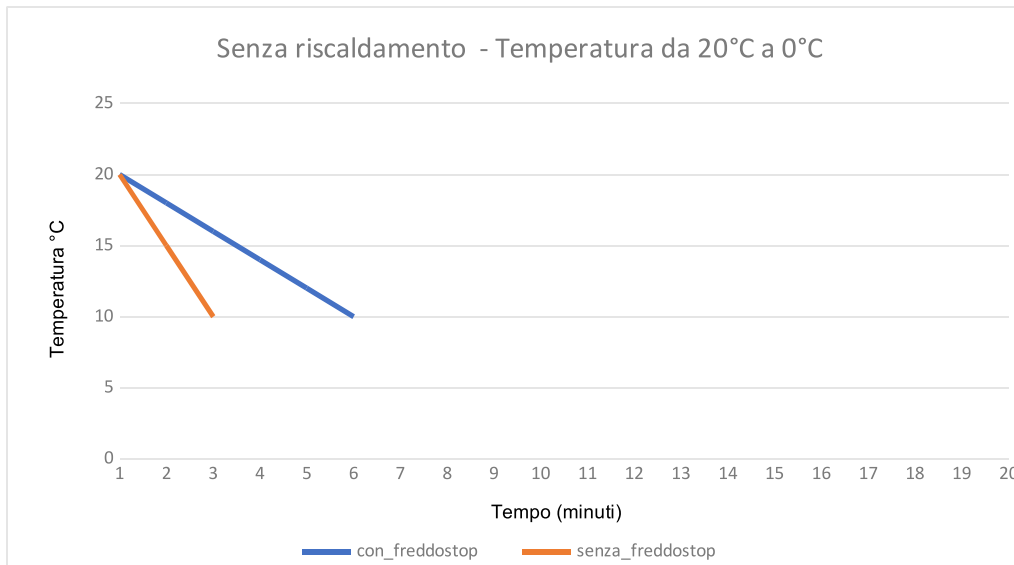


## PRIMA MISURAZIONE

### Parametri:

Temperatura Esterna: circa 0 °C | Temperatura interna: circa 20 °C

La seguente misurazione è stata eseguita osservando la perdita di calore passando i contenitori da una temperatura interna di 20 °C ad una temperatura esterna di 0 °C



### Risultato:

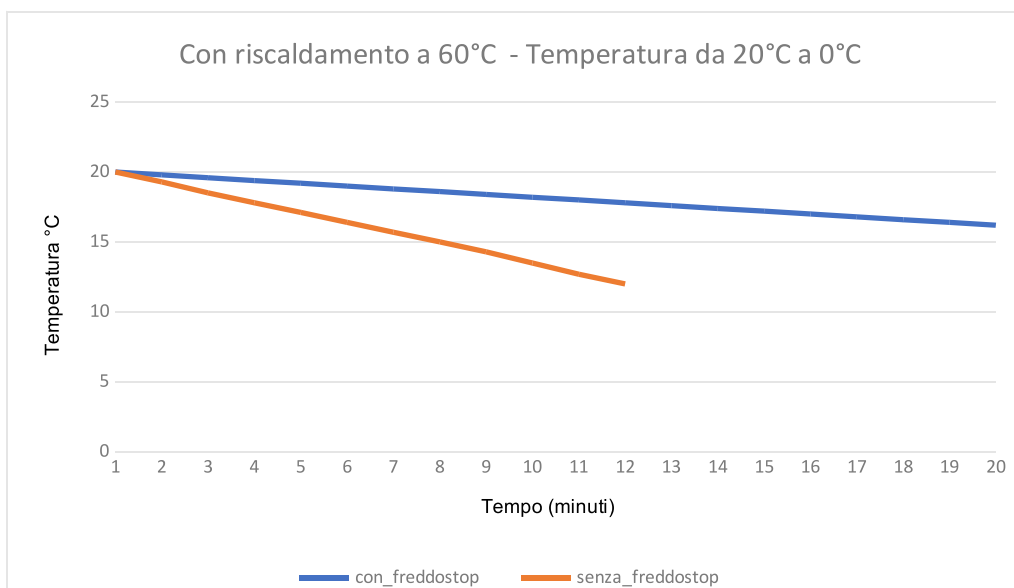
Il contenitore trattato con il rivestimento FREDDO STOP ha una perdita di calore indicativamente del 50% inferiore al contenitore non trattato.

## SECONDA MISURAZIONE

### Parametri:

Temperatura Esterna: circa 0 °C | Temperatura interna: circa 20 °C

La seguente misurazione è stata eseguita osservando la perdita di calore passando i contenitori da una temperatura interna di 20 °C ad una temperatura esterna di 0 °C applicando internamente al contenitore una fonte di calore ad esaurimento, con temperatura superficiale pari a 60 °C



### Risultato:

Il contenitore trattato con il rivestimento FREDDO STOP ha una perdita di calore molto più lenta e il calore interno generato dalla fonte di calore tende a rimanere più stabile nel tempo.

# TECNOSTUK

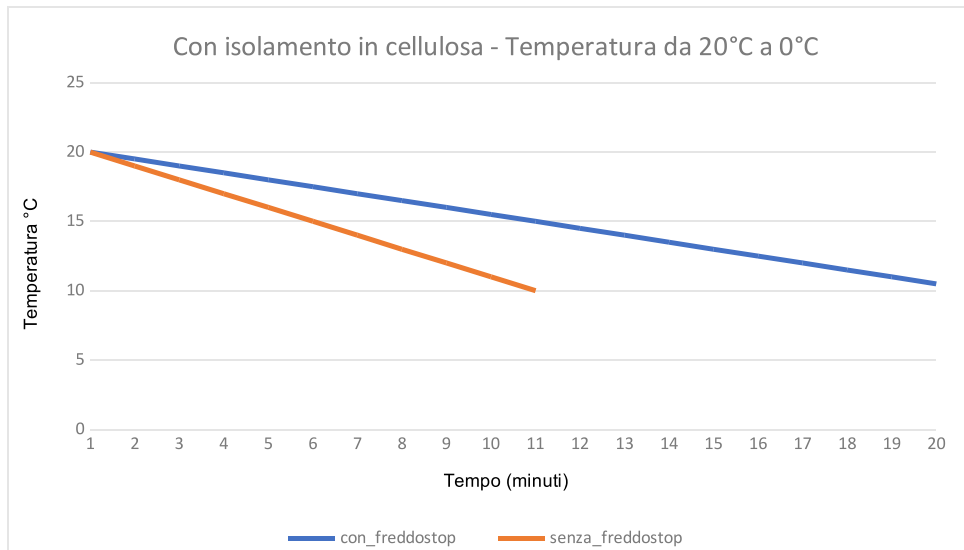
[www.tecnostuk.it](http://www.tecnostuk.it)

## TERZA MISURAZIONE

### Parametri:

Temperatura Esterna: circa 0 °C | Temperatura interna: circa 20 °C

La seguente misurazione è stata eseguita osservando la perdita di calore passando i contenitori da una temperatura interna di 20 °C ad una temperatura esterna di 0°C applicando intorno ai contenitori 20cm circa di isolante in cellulosa



### Risultato:

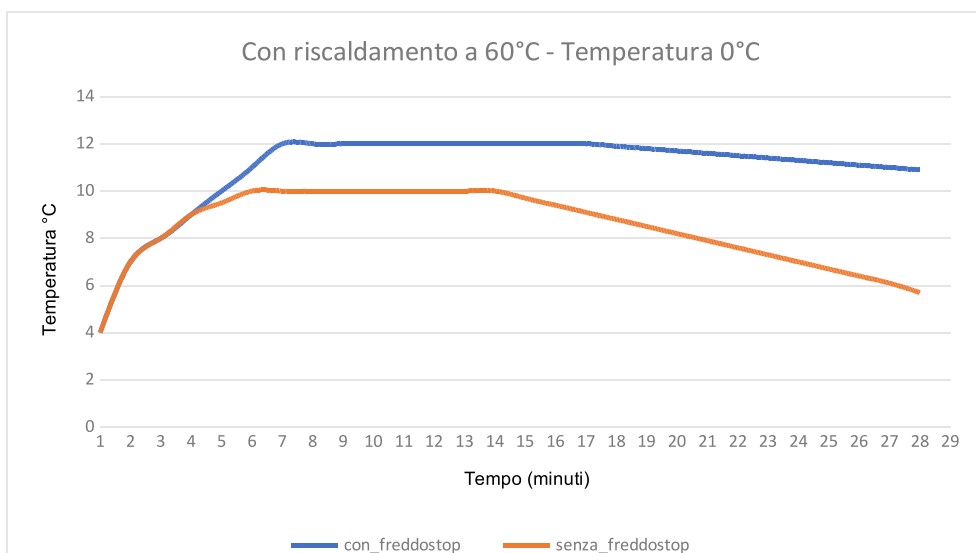
Il contenitore trattato con il rivestimento FREDDO STOP ha una perdita di calore indicativamente del 50% inferiore al contenitore non trattato.

## QUARTA MISURAZIONE

### Parametri:

Temperatura Esterna: circa 0 °C

La seguente misurazione è stata eseguita all'esterno, inserendo all'interno dei contenitori "freddi" una fonte di calore ad esaurimento, con temperatura superficiale pari a 60 °C



### Risultato:

Entrambi in contenitori mostrano un innalzamento rapido della temperatura ma il contenitore trattato con il rivestimento FREDDO STOP evidenzia capacità di accumulo superiore e il calore interno generato, come nella seconda misurazione, tende a rimanere più stabile nel tempo.

# TECNOSTUK

[www.tecnostuk.it](http://www.tecnostuk.it)

## CONCLUSIONI

SI EVINCE CHE LE PARETI TRATTATE CON FREDDO STOP, HANNO UNA MAGGIORE RESISTENZA AGLI SBALZI TERMICI. Con FREDDO STOP SI ha una perdita di calore molto più lenta e il calore interno generato dalla fonte di calore tende a rimanere più stabile nel tempo, così da avere più confort abitativo e meno consumo di energia (costi riscaldamento).

**QUESTI TEST SONO VALEVOLI ANCHE AL CONTRARIO , OVVERO NELLA STAGIONE ESTIVA LE PARETI AVRANNO PIÙ POTERE CONSERVATIVO E QUINDI MENO DISPERSIONE DEL FRESCO NELL'AMBIENTE.**

Questo fenomeno, oltre ad essere evidente nelle misurazioni sopra riportate, lo si può notare posizionando del ghiaccio sulle parti trattate e le parti non trattate. La superficie trattata con FREDDO STOP nonostante al tatto si presenti più "calda", non assorbendo calore, mantiene intatta nel tempo la forma del cubetto di ghiaccio, mentre la parte non trattata, assorbendo viceversa il calore dal ghiaccio, lo fa sciogliere.



## RAPPORTI DI CONDUCEBILITÀ TERMICA

Materiale	Spessore (m)	Resistenza Termica (m <sup>2</sup> K/W)	Conducibilità Termica (W/mK)	Densità apparente* (kg/m <sup>3</sup> )
CPS1670	0.003780	6.049E-02	0.062 ± 0.003	1354
CPS1671	0.003750	5.649E-02	0.066 ± 0.004	1359

Tabella 1. Valori di conducibilità termica ottenuti sperimentalmente.

\* Valore di densità "complessivo" che include il supporto in acciaio.

### Conclusioni:

Dalla sperimentazione eseguita, si ottengono valori di conducibilità termica compresi tra 0.062 e 0.066 W/mK.

# TECNOSTUK

[www.tecnostuk.it](http://www.tecnostuk.it)

## TRASMITTANZA TERMICA

1 – Muratura "Tradizionale" tipica del patrimonio edilizio esistente anni '60-'70 – Parete A: sistema costituito da muratura a due teste formato da mattoni pieni in laterizio, giunti di malta orizzontali e verticali ed into-naci interno ed esterno a base di calce e gesso (Figura 1).

2 – Muratura di Moderna Concezione tipica del patrimonio edilizio di nuova Costruzione (conforme ai Req. Richiesti dai D.Lgs. 192/'05 e 311/'06) – Parete B: sistema costituito da mattone in laterizio forato, rettificato, porizzato e predisposto per giunti verticali ad incastro, strato isolante ed intonaci interno ed esterno a base di calce e gesso e termoisolante (Figura 2).

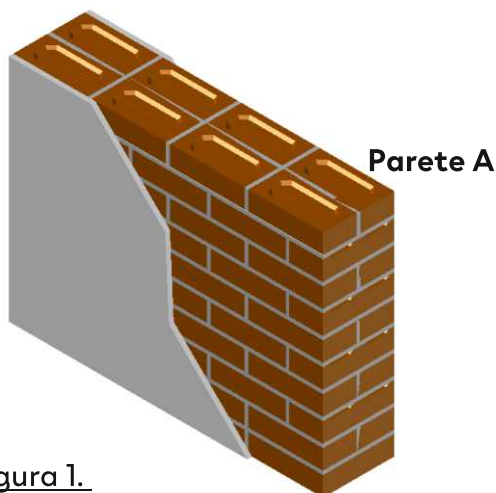


Figura 1.  
Esempio 3D di  
Muratura "Tradizionale" – Parete A

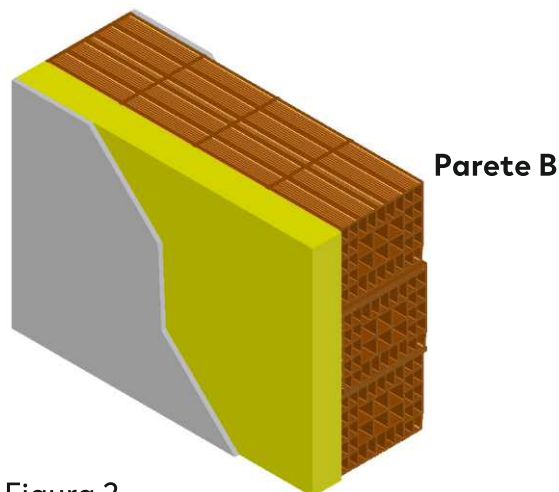


Figura 2.  
Esempio 3D di  
Muratura di "Nuova Concezione" – Parete B

TRASMITTANZA TERMICA				
Oggetto del Calcolo	Tipo di Parete	Resistenza Termica R (m <sup>2</sup> K/W)	Trasmittanza Termica U (W/m <sup>2</sup> K)	Variazione % rispetto al Valore standard U
1- Parete Opaca Verticale	A	0.780	1.282	-13.6
1- Parete Opaca Verticale	B	4.088	0.245	-2.6

Tabella 4. Prestazione Termica Pareti con ciclo termico applicato solo internamente

TRASMITTANZA TERMICA				
Oggetto del Calcolo	Tipo di Parete	Resistenza Termica R (m <sup>2</sup> K/W)	Trasmittanza Termica U (W/m <sup>2</sup> K)	Variazione % rispetto al Valore standard U
1- Parete Opaca Verticale	A	0.844	1.184	-20.2
1- Parete Opaca Verticale	B	4.152	0.241	-4.1

Tabella 5. Prestazione Termica Pareti con ciclo termico applicato sia internamente che esternamente

Nel caso di edifici di nuova costruzione il rivestimento offre a livello di scambio termico stazionario, un contributo estremamente rilevante (-2.6%). Viceversa, nel caso di riqualificazione di edifici esistenti (Parete A), il miglioramento è dell'ordine del 13.6%, nel caso di applicazione del prodotto sul lato interno, mentre del 20.2% se il prodotto venisse applicato sia sul lato interno che su quello esterno e quindi può costituire una buona soluzione di retrofitting a limitato impatto in termini di spessore.

# TECNOSTUK

www.tecnostuk.it

## CICLO CONSIGLIATO



**KALORFIX**  
FISSATIVO ACRILICO  
TERMICO

Una mano su tutta la parete/i della stanza da trattare.  
Pronto all'uso  
Pennello o rullo.  
SISTEMA SPRAY SYSTEM HLVP (RIGO srl).  
2/3 ore di essiccazione



**FREDDO STOP**  
RIVESTIMENTO TERMICO  
TRASPIRANTE

Due mani su tutte le pareti.  
Pronto all'uso.  
A pennello.  
SISTEMA SPRAY SYSTEM HLVP (RIGO srl) .  
2/3 ore tra una mano e l'altra.



**TERMIKA-MIX**  
ADDITIVO TERMICO  
PER IDROPITTURE

Aggiungere 1 litro di TERMIKA MIX ogni 5 litri di pittura.  
La pittura così trattata diventerà termica.

## VALORI SISTEMA TERMOISOLANTE TECNOSTUK

VALORI SISTEMA TERMOISOLANTE CONDUCIBILITÀ TERMICA:	0.062/0.066 W/mk
RIFLETTANZA SOLARE MEDIA:	0.89
EMESSIVITÀ TERMICA:	0.60
PERMEABILITÀ AL VAPORE - $\mu$ :	174
TRASMITTANZA TERMICA :	1.184 w/M2K
SPESSORE:	2/3 mm
CONFEZIONI:	2.5/5/12 litri

# TECNOSTUK

[www.tecnostuk.it](http://www.tecnostuk.it)





## ATTESTATO DI CONFORMITÀ ATTESTATION OF CONFORMITY

CPR-21-5088-00-00

RICHIEDENTE/COSTRUTTORE APPLICANT MANUFACTURER	TECNOSTUK S.r.l. Via dell'Artigianato 17/19/21 - 20882 - Bellusco (MB)
NOME COMMERCIALE TRADE MARK	FREDDO STOP
DESCRIZIONE PRODOTTO PRODUCT DESCRIPTION	rivestimento termico traspirante
Rif. RELAZIONE TECNICA Ref. TECHNICAL REPORT	SQM_904_2021 del 26-11-2021 edita dal Laboratorio CertiMaC – Certificazione Materiali da Costruzione
DATA PRIMA EMISSIONE FIRST ISSUE DATE	01/12/2021

La fabbricazione del prodotto da costruzione sotto riportato e l'asserzione ambientale autodichiarata redatta dal fabbricante in riferimento alla norma UNI EN ISO 14021:2016, sono state sottoposte, con esito positivo, alle verifiche del contenuto di materiale riciclato di origine pre-consumer e post-consumer. Il prodotto risulta quindi rispondente ai requisiti del D.M. 11 ottobre 2017 (decreto CAM).

Attestato di Verifica dell'asserzione ambientale autodichiarata*	PRODOTTO NOME COMMERCIALE	Contenuto di materiale riciclato del prodotto %		
		Totale	Pre-Consumer	Post-Consumer
SQM_905_2021 del 26-11-2021	FREDDO STOP rivestimento termico traspirante	0,0%	0,0%	0,0%

\*Le attestazioni di verifica dell'asserzione ambientale autodichiarata sono state realizzate dal Laboratorio CertiMaC Scarl e verificate e convalidate da MTIC INTERCERT in qualità di organismo di terza.

Il Direttore Tecnico  
Dr. Ing. Giovanni Viti

### MTIC InterCert S.r.l.

Sede Legale / Registered site: Via Leopardi, 14 - 20123 MILANO (MI) ITALY - Sede operativa / Headquarter: Via Moscova, 11 - 20017 RHO (MI) ITALY  
Tel. +39.02.97071.800 - Fax +39.02.930.8176 - info@mtic-group.org - www.mtic-group.org  
Capitale Sociale Euro 26.000,00 I.V. - C.F./P.IVA/n. registrazione Reg. Impr. 00862210150 - R.E.A. Milano 798508