



ThermoSave®

Rivestimento Termoisolante Ceramico

2024



Distributore ufficiale - Italia: PIENNE SERVICES SRL
Sede legale: Via Colle Capito 130, 03029 Veroli (FR)
Email: info.pienneservicesrl@gmail.com
Mobile: +39 347 741 4755
Codice W7YVJK9 - P. IVA 02971050600

Cos'è ThermoSave®?

ThermoSave® è un rivestimento ecologico a base di nanosfere di silicone e ceramica con eccellenti proprietà di isolamento termico.

Il rivestimento termoisolante ThermoSave® incorpora la più moderna tecnologia isolante in uno strato ultrasottile simile ad un “*thermos*”. ThermoSave® consente un notevole risparmio energetico, aumentando il livello di resistenza e di isolamento termico negli edifici commerciali e residenziali.

Rispetto all'elevato prezzo dei classici materiali termoisolanti, ThermoSave® rappresenta un'alternativa ecologica più economica, ma di qualità superiore.



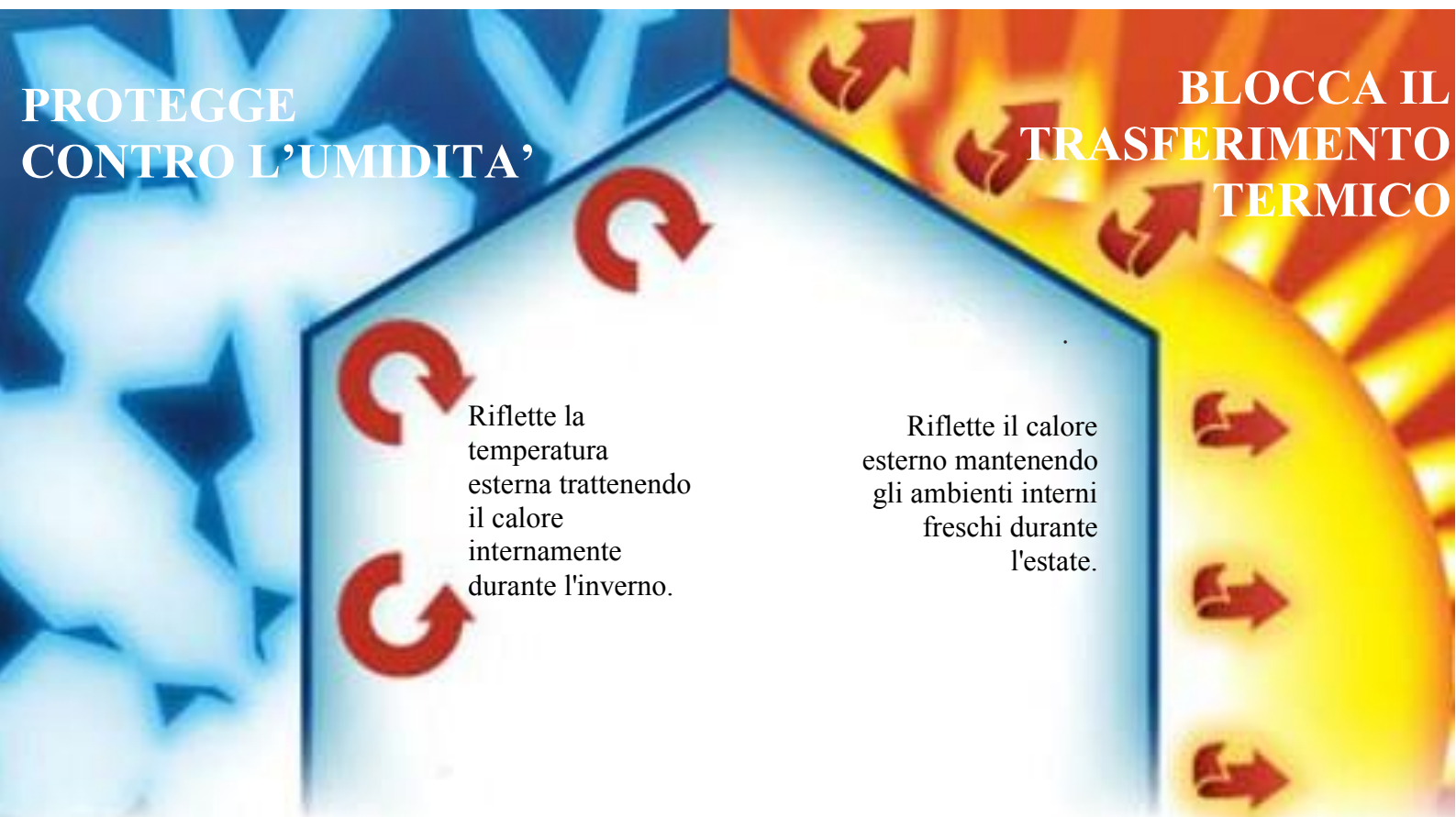
ThermoSave®

Composizione del rivestimento

La funzionalità del rivestimento ThermoSave® si basa su un sistema a “thermos”; proprio come quest'ultimo, che mantiene il liquido al suo interno a temperatura costante, allo stesso modo il rivestimento ThermoSave® mantiene costante la temperatura degli spazi interni a cui è destinato.

ThermoSave® contiene una miscela di numerose sfere di silicone e ceramica incorporate in un legante di “*acrilici puri*” a base di lattice. Questa combinazione rende questo rivestimento molto leggero ed elastico. Pertanto, **ThermoSave®** si dilata e si contrae a seconda della superficie su cui viene applicato.

Le *particelle sottovuoto* che si trovano all'interno della sua composizione determinano un ottimo isolamento termico, riducendo nel contempo sia il calore acquisito durante l'estate attraverso le pareti, dall'esterno verso l'interno, che la dispersione termica attraverso le pareti, dall'interno verso l'esterno, durante l'inverno.



L'efficienza del rivestimento ThermoSave®

La tecnologia alla base di ThermoSave® lo rende il materiale di rivestimento del futuro per tetti e pareti, disponibile oggi.

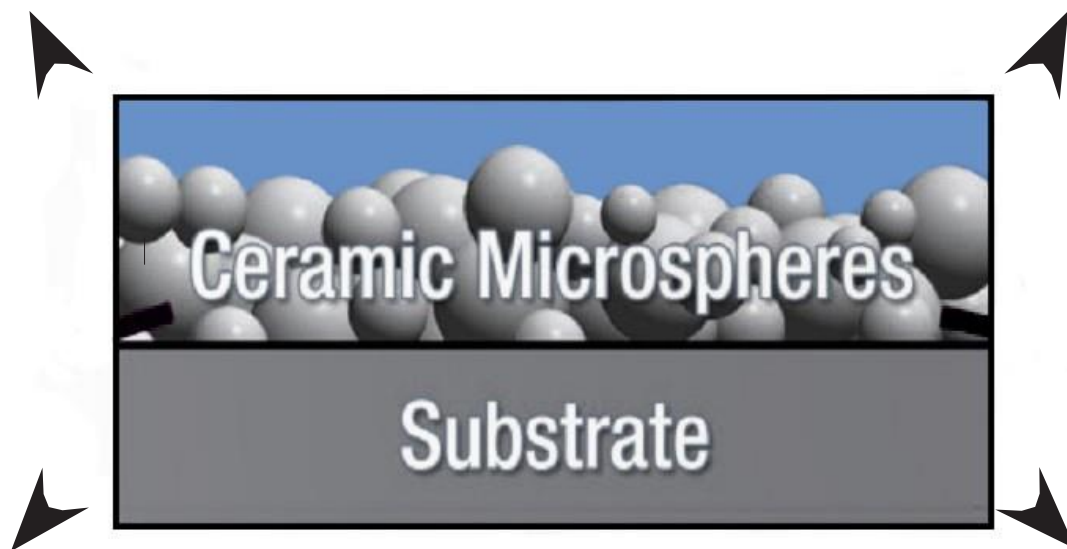
ThermoSave® deflette, assorbe e dissipa il calore radiante. Il calore solare esterno aumenta la temperatura accumulata all'interno degli edifici dal 75% al 90%.

ThermoSave® respinge fino al 75% del calore, riducendo così la temperatura fino al 45%.

Inoltre, ThermoSave® presenta oltre l'80% di riflettanza solare, il 96% di resistenza ai raggi UV ed il 90% di emissività.

**Isolamento
Termico**

**Riflettanza
Solare**



**Resistenza
All'abrasione**

**Resistenza ai
raggi UV**

L'efficacia del rivestimento ThermoSave®

L'efficacia del rivestimento ThermoSave® è data dalle sue quattro eccezionali qualità:

1. Ottimo isolamento termico.
2. Caratteristiche anticondensa, tramite l'eliminazione delle condizioni di comparsa delle gocce d'acqua e delle cause di formazione di muffe, prevenendole.
3. Termo-riflettanza dei raggi solari, implicitamente della radiazione infrarossa.
4. Conserva il calore interno grazie all'elevata riduzione del trasferimento di calore e al suo eccellente carattere termoisolante. La conservazione della temperatura dall'interno porta quindi a costi energetici ridotti al minimo



Benefici del rivestimento ThermoSave®

I principali vantaggi di questo rivestimento:

- **Rivestimento termico ad uso sia esterno che interno.**
- **Ottimo isolamento termico > Risparmio energetico > Costi inferiori**
- **Ottimo idro-isolamento**
- **Applicazione agevole**
- **Ignifugo**

Il rivestimento termoisolante **ThermoSave®** protegge dall'umidità e blocca il trasferimento di calore.

Il suo utilizzo riduce lo spessore utilizzato per l'isolamento e riduce anche l'appesantimento di qualsiasi struttura o dell'attrezzatura su cui viene applicato il rivestimento.

Inoltre, preserva la durata della struttura su cui viene applicato.

La resistenza del rivestimento raddoppia la sua efficacia nel fermare le infiltrazioni.



Benefici del rivestimento ThermoSave®

ThermoSave® è un ignifugo di Classe A e blocca la propagazione delle fiamme.

Il rivestimento **ThermoSave®** può avere qualsiasi colore da medio a pastello. Il pigmento non ne pregiudica l'efficienza termoisolante e radiante del prodotto. A differenza dei metodi isolanti convenzionali, come polistirene espanso, lana minerale, fibre isolanti, isolamento con tubi prefabbricati, **ThermoSave®** è impermeabile e non è influenzato dall'acqua salata.

Forma uno strato continuo e senza giunture tra le superfici.
Inoltre, forma uno strato con un'ottima resistenza agli agenti atmosferici, rispetto ad altri tipi di isolamento.



Benefici del rivestimento ThermoSave®

Il rivestimento ThermoSave®:

- è una barriera termica (ottimo isolante termico);
- riflette la termo riflettanza solare (respinge implicitamente il calore);
- è ignifugo (classe A);
- previene la corrosione al di sotto dell'isolamento;
- presenta un'elevata resistenza al vapore acqueo;
- Traspirante: il supporto su cui viene applicato è in grado di "respirare";
- previene la comparsa e lo sviluppo di muffe;
- è necessario solo uno strato ultrasottile, di soli 0,5-4 mm;
- applicazione facile e veloce: a rullo, con la cazzuola, il pennello o ancor meglio la pompa airless;
- è resistente agli urti e alle abrasioni;
- flessibile (si dilata e si contrae a seconda della superficie su cui viene applicato);
- protegge le superfici dall'acqua salata, dalla pioggia, dal vento, dalle sollecitazioni dei cicli di caldo- freddo, dai vapori chimici, muffe ecc.;
- è anticorrosivo;
- eccellenti proprietà "fessuranti" delle micro-crepe strutturali delle pareti per assestamenti post-ristrutturazione;
- riduce significativamente o elimina la formazione di vapore;
- è ecologico in quanto non contiene sostanze tossiche o infiammabili;
- la composizione della vernice la rende molto leggera e molto elastica;
- la resistenza del prodotto raddoppia la sua efficienza termoisolante;
- impermeabilizza;
- sigilla;
- resistente a temperature fino a +260°C



Benefici del rivestimento ThermoSave®

ThermoSave® è un rivestimento che ti aiuta a risparmiare energia e denaro.

Grazie alle sue proprietà rivoluzionarie, in inverno il rivestimento, essendo un'ottima barriera termica, blocca la dispersione di calore attraverso le pareti, ma anche attraverso il tetto; in estate invece, grazie al suo contenuto di ceramica, respinge i raggi UV, proteggendoti così dal caldo esterno.

ThermoSave® elimina o riduce:

- ✓ l'effetto di ponte termico – trasferimento termico;
- ✓ il trasferimento conduttivo di calore;
- ✓ il trasferimento convettivo di calore;
- ✓ la radiazione termica;
- ✓ l'acqua condensata.



Aree di utilizzo del rivestimento ThermoSave®

Questo rivestimento può essere facilmente applicato su qualsiasi tipo di superficie: pareti, tetti, metalli, mattoni, pietra, cemento, legno, lamiera ecc.

Il rivestimento **ThermoSave®** è ideale per tutti quegli edifici che presentano un particolare tipo di architettura, decorazioni murali ecc. o per quelle strutture che non permettono un eccessivo (5/12cm) ispessimento delle pareti, che quindi non consentono l'utilizzo del classico cappotto per l'isolamento termico.

Lo spessore dello strato di circa 3/4 mm, posato a spruzzo, ricopre qualsiasi forma geometrica senza alterarne l'aspetto artistico originario.

Applicazioni di ThermoSave® in condizioni normali

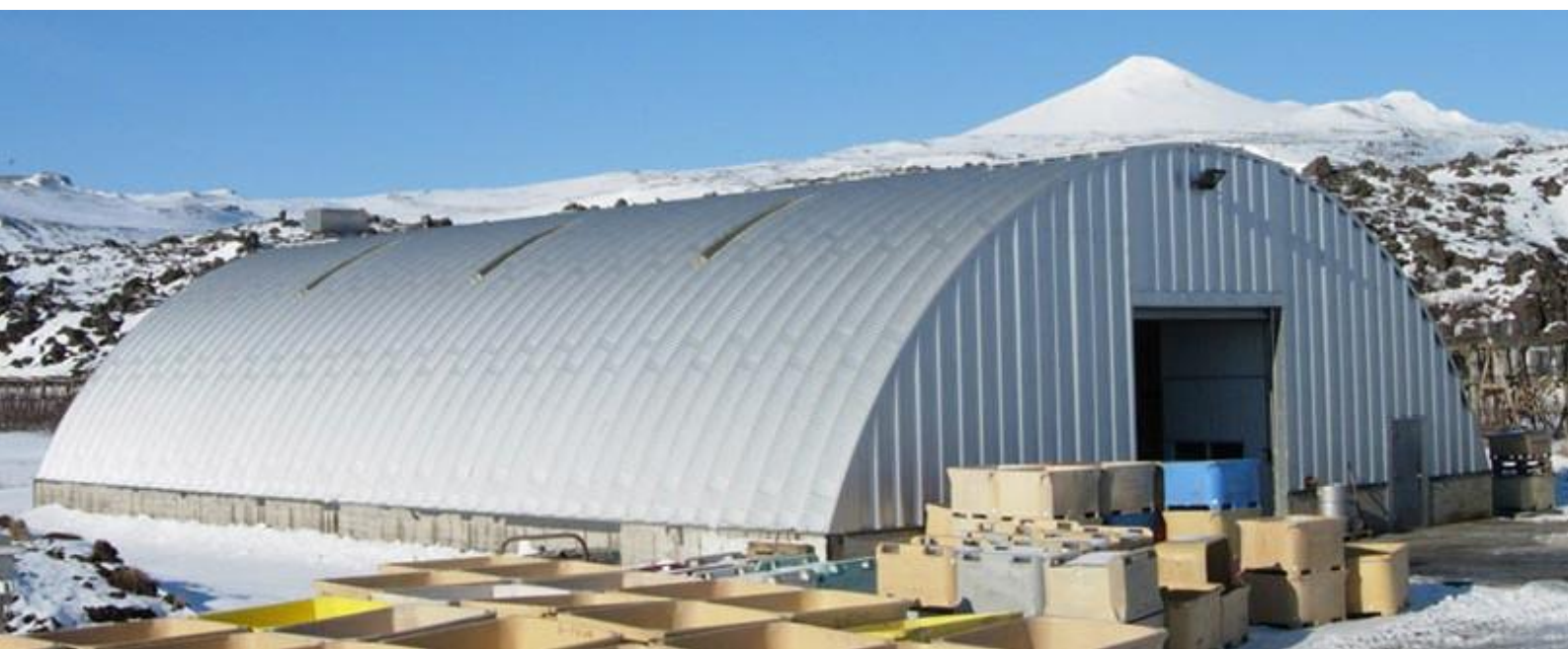
- ✓ Isolamento termico delle pareti esterne degli edifici
- ✓ Isolamento termico dei tetti
- ✓ Isolamento termico di interni
- ✓ Applicazione in ambienti ad alto rischio di incendio

Applicazioni in zone molto fredde

- ✓ Costruzioni metalliche
- ✓ Betoniere e serbatoi di cemento
- ✓ Condotture in zone climatiche fredde

Applicazioni in zone molto calde

- ✓ Condotture in Kuwait



Aree di utilizzo del rivestimento ThermoSave®

Tetti

- ✓ Tetti di habitat
- ✓ Tetti metallici
- ✓ Tetti di edifici
- ✓ Tetti di baracche
- ✓ Tetti di allevamenti avicoli
- ✓ Tetti ondulati
- ✓ Tetti dei serbatoi di petrolio
- ✓ Alberi d'aria

Muri

- ✓ Camere
- ✓ Pavimenti
- ✓ Autorimesse
- ✓ Pareti esterne di case, condomini ed edifici in genere
- ✓ Pareti interne di vecchie case
- ✓ Pareti metalliche degli edifici
- ✓ Bunker di cereali
- ✓ Scuderie per cavalli
- ✓ Pareti isolanti delle fonderie d'acciaio



Aree di utilizzo del rivestimento ThermoSave®

Auto

- ✓ Tetti di autoveicoli frigoriferi
- ✓ Tetti di rimorchi
- ✓ Tetti o pareti interne dei semirimorchi
- ✓ Auto da corsa - pareti ignifughe, sedile del conducente, pavimento
- ✓ Soffitto interno degli auto rimorchi
- ✓ Piano di auto rimorchi
- ✓ Tetto di auto rimorchi
- ✓ Pareti di auto rimorchi



Aree di utilizzo del rivestimento ThermoSave®

Aeronautica navale

- ✓ Pareti interne degli aeroplani
- ✓ Navi
- ✓ Tubazioni nelle sale macchine
- ✓ Condotture e serbatoi nelle navi da pesca
- ✓ Locali adibiti a spedizioni e stivaggio
- ✓ Container
- ✓ Sale Macchine

Applicazioni esterne

- ✓ HVAC
- ✓ Congelatori, frigoriferi commerciali
- ✓ Serbatoi di azoto
- ✓ Caldaie ad acqua calda
- ✓ Serbatoi d'acqua
- ✓ Serbatoi per acqua fredda
- ✓ Serbatoi in genere
- ✓ Camere di miscelazione per sostanze chimiche
- ✓ Scambiatori di calore
- ✓ Serbatoi di olio caldo
- ✓ Installazioni militari



Aree di utilizzo del rivestimento ThermoSave®

Condutture / tubazioni

- ✓ Oleodotti, sotto terra o fuori terra
- ✓ Oleodotti subacquei
- ✓ Tubi per il trasferimento dell'olio
- ✓ Condutture per l'ossigeno
- ✓ Tubi per l'irrigazione
- ✓ Tubi dell'acqua calda
- ✓ Tubi per il vapore

Altre Applicazioni

- ✓ Hangar per aeroplani
- ✓ Base dei ponti (riduce il congelamento)
- ✓ Serbatoi per l'acqua potabile
- ✓ Ponti
- ✓ Travi di gru
- ✓ Idranti
- ✓ Compartimentazione esterna
- ✓ Tavole da costruzione
- ✓ Tetti di autobus



Protocollo di lavorazione

- 1. Preparazione della superficie di supporto.** Le superfici su cui verrà applicato ThermoSave® devono essere pulite, asciugate, spolverate e uniformi.
- 2. L'applicazione dello strato di Primer altamente adesivo** sulla superficie adeguatamente preparata si effettua a pennello, pennello a calce, rullo o mediante polverizzazione. **Il consumo di prodotto per lo strato di primer è di 75 g/m² - 200 g/m² (a seconda della capacità di assorbimento della superficie).**
- 3. L'applicazione del rivestimento termoisolante ThermoSave®** viene eseguita dopo la completa essiccazione dello strato di primer.
Prima dell'applicazione, il prodotto deve essere ben omogeneizzato mediante rimescolamento.
L'applicazione del prodotto può essere effettuata a pennello, pennello a calce, rullo o con una pompa a spruzzo airless.
Temperatura minima di applicazione: 10°C.

Il consumo di prodotto per uno strato di rivestimento ThermoSave® è di 1 lt/Mq per uno spessore di 1 mm.

Lo spessore totale dell'isolamento deve essere compreso tra 1 / 4 mm, a seconda del livello di isolamento desiderato.

GARANZIA:

Il prodotto è garantito nella sua confezione originale per 24 (ventiquattro) mesi.
La garanzia per il prodotto applicato è di minimo 10 (dieci) anni.

TRASPORTO E STOCCAGGIO:

Il prodotto non richiede condizioni speciali di trasporto e stoccaggio. Tenere lontano dalla luce solare diretta durante il trasporto e lo stoccaggio. Intervallo di temperatura di trasporto e stoccaggio: 5-40°C.

Update: 08.06.2022 (overwrites the last TDSs)

Technical data sheet

ThermoSave V



1504-2



No	Characteristics	Unit	ThermoSave V	Standard
1	Aspect	Visual	Pasty liquid	-
2	pH	-	8,5 ± 1	Brookfield, speed 10, rotor 6
3	Density, 19°C	g/cm ³	0,75 ± 0,1	SR EN ISO 2811-1:2011
4	Viscosity	cPs	min. 7.000	24h from manufacturing
5	Basic color		White	
6	VOC	g/l	< 5	
7.1	Non-volatile matter content, 1h at 105 ° C (CS, dry matter)	%	55 ± 5	SR EN ISO 3251:2008
7.2	Consumption	0,5 mm thickness	0,52 l/sqm	-
9	Reaction to fire	-	Class A2	SR EN ISO 1716-2018 + A1

Reaction to fire testing made by Ministry of Internal Affairs, DEPARTMENT FOR EMERGENCY SITUATIONS.
Test report No. 45249 from June 6th, 2022.

No	Characteristics	Unit	Reference	Standard	Performed by
Characteristics of the product applied*					
8	Tensile grip - concrete support - metal support	MPa	> 0,50	SR EN ISO 4624:2003	INCD URBAN-INCERC
9	Permeability to liquid water, concrete support	kg/ m ² × h ^{0,5}	< 0,1 W ₃ Low permeability	SR EN ISO 1062-3:2008	INCD URBAN-INCERC
10	Tensile grip, metal support, after 240 hours of exposure at 150° C	MPa	0,64	SR EN ISO 4624:2003 SR EN ISO 3248-2001	INCD URBAN-INCERC
11	Resistance to temperature variations on concrete after 5 cycles* of exposure	Visual	No degradation	SR EN 60068-2-4:2010	INCD URBAN-INCERC
12	Tensile adhesion, concrete support, after 5 exposure cycles*	MPa	1,06	SR EN ISO 4624:2003	INCD URBAN-INCERC
13	Thermal conductivity, at 10°C	W/ m × K	0,0016	SR EN 12667:2002	EUROPLASTIC self evaluation
14	Contribution to the improvement of the external surface thermal resistance R _{se1} due to the reflection of the solar radiation (color: white) ¹⁾ only during sunshine			0,8m ² × K/W	



1504-2

EUROPEAN HARMONISED STANDARD
EN 1504-2

Water vapor permeability Water vapor transmission properties - breathability					
15.1	Water vapor transmission rate (V)	$g/m^2 \times 24h$	≥ 150	SR EN 7783:2012	CENTRAL LABORATORY
15.2	Diffusion of water vapor (s_d)	m	$\geq 0,1$	SR EN 1061-1	CENTRAL LABORATORY
16	Durability	MPa	≥ 1	SR EN 4624/2016	CENTRAL LABORATORY
17	Grip (determination of grip by direct traction)	MPa	≥ 1	SR EN 4624:2016	CENTRAL LABORATORY
18	Liquid water permeability	$kg/m^2 \times h^{0,5}$	$\leq 0,1$	SR EN 1063 -3:2008 SR EN 1062-1	CENTRAL LABORATORY

*the product was applied undiluted, in 2 layers on metal support and 2 layers on concrete support

**the exposure cycle to temperature variations according to SR EN 60068-2-14 consists of 7h at $+60 \pm 2^\circ C$ and 17h at $-20 \pm 2^\circ C$

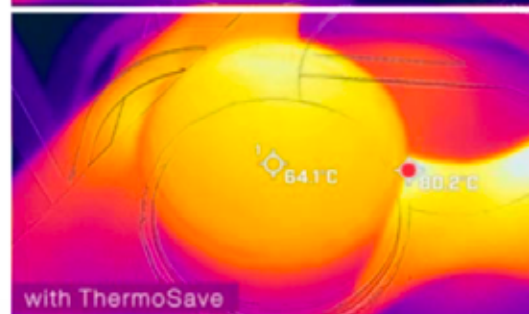
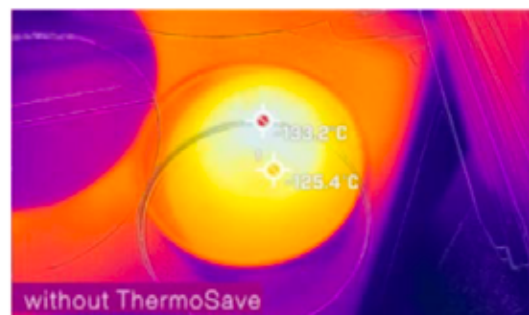
Dubai Central Laboratory – Engineering Materials Laboratory Section, Structural Unit
TEST REPORT – determination of solar reflectance index

Report no. 2016063100, 19/05/2016

Solar reflectance (%) as per ASTM C 1549-09	86,3
Emittance (E) as per ASTM C 1371-04a	0,95
Solar Reflectance Index (SRI) for low wind (0 to 2 m/s)	108,89
Solar Reflectance Index (SRI) for medium wind (2 to 6 m/s)	108,81
Solar Reflectance Index (SRI) for high wind (6 to 10 m/s)	108,73

Test method: ASTM E 1980:01

AUTHORIZED by Head of Unit Of Government of DUBAI



Testing with a professional UV lamp.
Temperature was determined with a FLiR cam (thermal vision camera)

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DELLA REAZIONE AL FUOCO

SECONDO SR EN 13501-1:2019 - n. 22.012 del 08.06.2022

RAPPORTO DI PROVA -n. 45249 del 06.06.2022

Prova: Determinazione della resistenza al fuoco (potere calorifico)

Norma di riferimento: SR EN ISO 1716:2018 "Prove di reazione al fuoco per prodotti. Determinazione del calore lordo di combustione (potere calorifico)"

N. ordine: FN del: 11.04.2022

Cliente: EUROPLASTIC SRL - Bucuresti, Bd. Timișoara nr.98E, settore 6

Prodotto oggetto di prova: Rivestimento termoisolante ThermoSave[®]

Produttore: EUROPLASTIC SRL

Responsabilità del campionamento: Il campionamento è stato effettuato dal cliente/produttore e messo a disposizione del laboratorio tramite corriere

Data di ricezione dei campioni: 27.04.2022

Ambito di utilizzo del prodotto oggetto di prova: (Secondo l'avviso di EUROPLASTIC SRL del 04.11.2022) progettato per l'isolamento termico a micro spessore per pareti interne ed esterne, nonché per coperture metalliche o di altro materiale

Data della prova: 30.05.2022; 31.05.2022, 02.06.2022.

Laboratorio notificato: Fire Testing Laboratory - NATIONAL CENTER FOR FIRE SAFETY AND CIVIL PROTECTION,

Bd. Ferdinand I, nr. 139, sector 2, cod 021388, București, România, Tel./fax: 021.252. 12.64, e-mail: nsipc@rdsmail.ro

Classificazione in base ai risultati delle prove svolte:

In base alla sua reazione al fuoco, il prodotto "ThermoSave®" è stato classificato nella classe:

A2

A seconda della produzione di fumo, la classificazione aggiuntiva è:

s1

A seconda delle goccioline/particelle fiammeggianti, la classificazione aggiuntiva è:

d0

Reazione al fuoco	Produzione di fumo	Goccioline e/o particelle fiammeggianti
A2	s1	d0

Certificazione originale in allegato, come fornita dal Produttore

PIENNE SERVICES Srl
Via Maria, 230
03029 VEROLI (FR)
Partita IVA 02971050600





CERTIFICATO n°2601

Rilasciato all'organizzazione:

PIENNE SERVICES S.R.L.

Sede Legale: Via Maria 230 – 03029 Veroli (FR)

QUASER CERTIFICAZIONI S.r.l. attesta che:

i contenuti del “Fascicolo tecnico CAM, rev. 1 del 20/04/2022”, emesso dall’Organizzazione PIENNE SERVICES S.R.L. e dei documenti integrativi visionati per i seguenti prodotti, realizzati da:

Europlastic S.r.l. Bd. Timisoara , nr.98e - Sector, 6, Bucharest, 061334 Romania

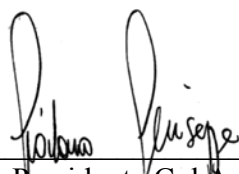
Vernice isolante termica “Thermosave V”

soddisfano i requisiti previsti dalla lista di controllo di Quaser Certificazioni Srl redatta in riferimento alle specifiche tecniche 2.4.2.9 previste dal D.M. 11 ottobre 2017, Allegato “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici” (G.U. n. 259 del 06 novembre 2017) “Isolanti termici ed acustici” del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare e smi.

Il presente attestato è redatto in conformità al REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO, SERVIZIO E PROCESSO di Quaser certificazioni S.r.l. e disponibile nel sito internet <http://www.quasercert.com>.

Una copia del “Fascicolo tecnico CAM”
e dei documenti integrativi visionati è conservata presso Quaser Certificazioni Srl.

Data emissione
27/04/2022



Presidente C.d.A.
Quaser Certificazioni S.r.l.

EVIDENZE SPERIMENTALI: TERMOCAMERA



Per verificare l'efficienza del prodotto ThermoSave® sono state effettuate indagini termografiche su un edificio prima e dopo l'applicazione del prodotto stesso.

Panoramica dell'immobile oggetto di sopralluogo

Per le prove sperimentali, realizzate il giorno 10 agosto 2023 tra le ore 10:30 e 11:40, si è scelto come campo prove un edificio, con destinazione d'uso residenziale, situato a Roma in una zona ad elevata concentrazione abitativa.

Le prove sono state effettuate su una parete esterna analizzata in un primo momento senza rivestimento termoisolante e sulla stessa parete le prove sono state ripetute a seguito dell'applicazione del prodotto.

ANALISI STRUMENTALE

Mediante l'utilizzo di apparecchiatura termografica, che rileva la radiazione infrarossa emessa dalla superficie degli oggetti posti nel suo campo visivo e dell'ausilio di strumentazione capace di misurare con precisione l'umidità e la temperatura dell'aria e degli oggetti con cui viene a contatto, è stato possibile individuare valori fondamentali per verificare l'efficienza del prodotto stesso.

Strumentazione utilizzata:

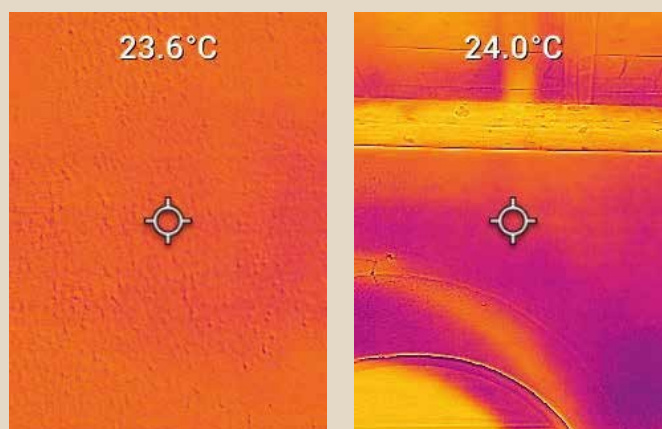
- **Termocamera MODELLO "FLIR TG 165-X"**

Le immagini nel campo dell'infrarosso hanno una scala di colori in funzione della temperatura superficiale apparente. Le differenze di intensità dei colori evidenziano delle diversità sulla superficie indagata, ed in taluni casi al di sotto di essa, permettendo quindi valutazioni più approfondite con un metodo NON DISTRUTTIVO

RISULTATI:

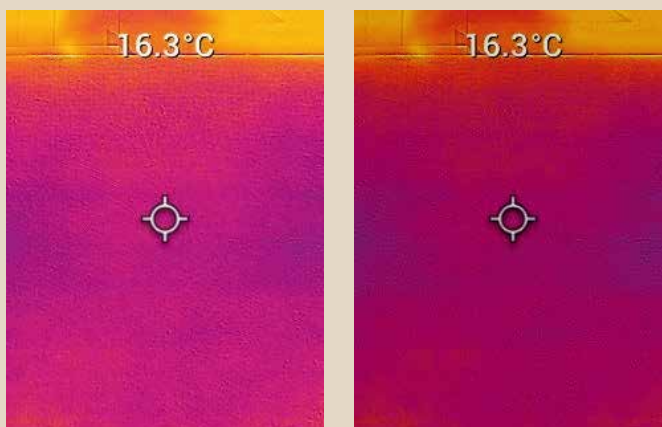
ROMA - 10 agosto 2023, ore 10:30 - 11:40

ANTE INTERVENTO



Risultato PRIMA dell'applicazione del prodotto: T = 24°

POST INTERVENTO



Risultato DOPO applicazione di **3mm** di prodotto: T = 16°

VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di rivestimento polimerico isolante termico, termo riflettente naturale ad alte prestazioni e basso spessore, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, con proprietà antibatteriche, per murature esterne già intonacate e perfettamente planari, ad elevata traspirabilità, classe reazione al fuoco A2, esente da composti organici volatili, con le seguenti prestazioni termiche: $\lambda = 0.0016 \text{ W/mK}$, riflessione della luce solare (valore medio) 87,7%, realizzato mediante applicazione a due mani a pennello o con spruzzatrice meccanica airless, compresa stesura di primer di adesione, escluso i ponteggi: spessore pari a mm.

TOP COLOR PRIMER

Technical Data Sheet

DESCRIPTION

TOP COLOR PRIMER is a waterborne acrylic primer used as a base coat before applying TOP COLOR paint. It increases the adherence of the paint to the surface, decreases the absorption of the surface and stabilizes certain dust-prone surfaces. It is characterised by excellent flexibility, weatherability and resistance to light.

RECOMMENDED FOR

It can be applied on indoor and outdoor surfaces made of screed, concrete, gypsum board, plaster, polishing plaster coat etc.

TECHNICAL DATA

Appearance	White opaque fluid
Density at 20°C (g/cm ³) SR EN ISO 2811 - 1:2002	1.008 ± 0.007
Solid substance (%) SR EN ISO 3251:2003	min. 12
Brookfield Viscosity (cP) SR EN ISO 2555:2003	12,000 ± 1,000
pH	8 ÷ 9



REALIZZIAMO I VOSTRI SOGNI

Distributore ufficiale - Italia:

PIENNE SERVICES SRL

Sede legale: Via Colle Capito 130, 03029 Veroli (FR)

Email: info.pienneservicesrl@gmail.com

Mobile: +39 347 741 4755

Codice W7YVJK9 - P. IVA 02971050600