



TILICA: PASTA

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE n.102-CPR-T

DICHIARAZIONE RISPONDEZA CAM EDILIZIA AGGIORNAMENTO 2020

TILICA SISTEMA Pasta per le sue caratteristiche, è un materiale che contribuisce al raggiungimento della conformità ai CAM nel settore edile che prevedono requisiti specifici per le seguenti categorie di prodotto:

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (tra cui ricadono anche gli intonaci T1, non diversamente classificati), per cui sono presenti i seguenti requisiti:

1. Emissione dei materiali	esente da COV
2. Riciclabilità del prodotto:	100%
3. Contenuto di materiale riciclato:	non contiene materiale di riciclo
4. Resistenza al fuoco	A1
5. Isolanti termici ed acustici:	criteri non applicabili a prodotti in pasta
6. Non contiene ritardanti di fiamma, catalizzatori al piombo ed agenti espandenti e metalli pesanti	

VOCE DI CAPITOLATO

Intonaco T1 termoisolante e termo riflettente naturale ad alte prestazioni e basso spessore, con proprietà antibatteriche, per murature esterne-interne-pavimenti-tetti, già intonacate e perfettamente planari, composto da una miscela di grassello di calce stagionato secondo normative UNI EN459-1 e silicio amorfo (aerogel), ad elevata traspirabilità, permeabilità al vapore d'acqua $\mu \leq 5,8$ secondo UNI EN ISO 7730 assorbimento d'acqua W1, classe reazione al fuoco norma UNI EN 13501-1 A1, esente da composti organici volatili, conforme alla direttiva 2004/42/CE, con le seguenti prestazioni termiche: λ 5mm 0,0020W/mK, riflettanza solare media a norma ASTM E 1980-11, 0,96, emissività termica, norma ASTM C 1371- 15 a, epsilon 0,43, coefficiente di assorbimento acustico UNI EN ISO 10534-2 a 500 Hz - 10 mm = 0,16, realizzata mediante applicazione a mano o con spruzzatrice meccanica, finita a frattazzo con spessore 5 mm, previa stesura di primer di adesione, successiva applicazione di rasatura di finitura fresco su fresco con malta premiscelata con grassello di calce stagionato secondo normative UNI EN 459-1 ed inerti minerali selezionati, bianco o colorato in pasta, esclusa la eventuale colorazione con pitture esclusivamente minerali per interni, per **esterni** inclusa stesura finale di protettivo impregnante oleo-idrofobico traspirante a base di polimeri fluorurati in dispersione acquosa, esente da composti organici volatili.

Le informazioni riportate sulla scheda tecnica si riferiscono a prove effettuate con il materiale descritto e alle nostre conoscenze. I nostri materiali sono soggetti a continui sviluppi; ci riserviamo pertanto di modificarle in qualsiasi momento, senza preavviso. Decliniamo ogni responsabilità per usi e applicazioni dei materiali diversi da quelli consigliati.



Ermacora Albiz
Legale rappresentante



centro nazionale di sviluppo e laboratori prova
settori legno-cerchi, adobe e altri

CATAS S.p.A.
Iscri. Reg. Imprese Udine
nr. iscr. C.F. 01818850305
Reg. Imp. UD 20663
P. IVA - 01818850305
C. Soc. € 1.003.650/00 i.v.

Sede: Via Antica, 24/3
33048 S. Giovanni al Nat. UD
Tel. 0432 747211 r.a.
Fax 0432 747250
http://www.catas.com
e-mail: lab@catas.com

Filiale
Via Dante, 3
20851 Lissone MI
Tel. 039 464567
Fax 039 464565
e-mail: lissone@catas.com



LAB N° 0027
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA (AF) 01/02

RAPPORTO DI PROVA

164379 / 1

Ricevimento campione: 03-05-13

Esecuzione prova: 07-08-13

Emissione rapporto: 11-09-13

Denominaz. campione: Natural Calk TILLICA

ARTE E MESTIERI DI ERMACORA ALBIZ E
FABIO S.N.C.
VIA MISSIONARI CASARSESI 15
33072 CASARSA DELLA DELIZIA (PN)
ITALIA

Emissione composti organici volatili metodo in camera UNI EN ISO 16000-9:2006 + ISO 16000-6:2011

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di prodotto	Prodotto per finitura muraria
Data di produzione	Non conosciuta
Data e ora di preparazione del campione	07/08/2013 ore 15,30

CONDIZIONI SPERIMENTALI

Camera n.	912	Volume	0,2 m ³
Temperatura	23±2°C	Umidità relativa	50±5%
Ricambio aria	0,5/h	Velocità dell'aria	0,2±0,1 m/s
Superficie del provino	0,2 m ²	Rapporto di carico	1 m ² /m ³
	400,1 g di Tillica Pasta Natural Calk su 0,2 m ² pari a circa 2 kg/m ²		
	243,5 g di Intonachino C001 Natural Calk su 0,2 m ² pari a circa 1,2 kg/m ²		
	241,6 g di Malta Rasante Natural Calk su 0,2 m ² pari a circa 1,2 kg/m ²		
Campionamento	Tenax TA	Volume	3,24 litri
Durata del camp.	45 min	Flusso di camp.	0,072 l/min
1 Campionamento	09/08/13 h. 16,30	2 Campionamento	04/09/13
Desorbitor Termico	Perkin Elmer Turbomatrix 16		
Gasromatografo	Perkin Elmer Clarus 500 GC		
Spettrometro di Massa	Perkin Elmer Clarus 500 MS		

Il responsabile di reparto
Dott. Franco Bullan

Il Direttore
Dott. Andrea Glavon

RAPPORTO DI PROVA: **164379 / 1**
 Emissione rapporto: 11/09/13
 Denominaz.campione: Natural Calk TILICA

DITTA		ARTE E MESTIERI snc	
DATA DELLA PROVA		07/08/2013	
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI	NUMERO C. A. S.	CONCENTRAZIONE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		dopo 48 ore #	dopo 28 giorni #
Formaldeide *	50-00-0	n. d.	9
Acetaldeide *	75-07-0	n. d.	19
Toluene	108-88-3	< 2	< 2
Tetracloroetilene	127-18-4	< 2	< 2
Xileni isomeri	1330-20-7	< 2	< 2
1,2,4 Trimetilbenzene	95-63-6	< 2	< 2
1,4 Diclorobenzene	106-46-7	< 2	< 2
Etilbenzene	100-41-4	< 2	< 2
2 Butossietanolo	111-76-2	9	< 2
Stirene	100-42-5	< 2	< 2
Trimetilfluorosilano §	420-56-4	210	< 2
i Propanolo	67-63-0	96	< 2
Trimetildrossisilano §	1066-40-6	2940	3
Esametildisilossano §	107-46-0	3013	11
n Butanolo	71-36-3	35	< 2
Esametilciclotrisilossano §	541-05-9	8	2
Octametiltrisilossano §	107-51-7	3	< 2
2 Etilsanolo	104-76-7	38	3
TVOC (equivalenti di toluene)		6530	22

* metodo con Dinitrofenilidrazina e HPLC

n. d. = non determinate dopo 48 ore

LOD (Limite di rilevabilità) = $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

LOQ (Limite of Quantificazione) = $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

prova in doppio

§ quantificati come toluene per mancanza dei composti puri di riferimento

Quantificazione: Standard interno - Curva di calibrazione a 5 punti (regressione lineare)

Qualità dei parametri ambientali: Non si sono verificati significativi superamenti dei limiti.


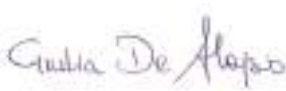

RAPPORTO DI PROVA

| SQM_312_2019 |

DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DELLA CONDUCIBILITÀ TERMICA (NORMA UNI EN 12664) DI UNA TIPOLOGIA DI RASANTE TERMICO IN PASTA DENOMINATO "TILLICA" PRODOTTO DALLA DITTA "ARTE E MESTIERI S.N.C.", CASARSA DELLA DELIZIA (PN)

LUOGO E DATA DI EMISSIONE:	Faenza, 30/07/2019
COMMITTENTE:	Arte e Mestieri S.n.C.
STABILIMENTO:	Via Missionari Casaresi, 15 – 33072 Casarsa della Delizia (PN)
TIPO DI PRODOTTO:	<i>Rasante termico in pasta</i>
NORMATIVE APPLICATE:	UNI EN 12664:2002
DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:	08/07/2019
DATA ESECUZIONE PROVE:	Luglio 2019
PROVE ESEGUITE PRESSO:	CertiMaC, Faenza

NOTA: I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove di seguito descritte. E' inoltre ad uso esclusivo del Committente nell'ambito dei limiti previsti dalla normativa cogente e non può essere ri-prodotto (in forma cartacea o digitale) parzialmente, senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Esecuzione	Redazione	Approvazione
_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Luca Laghi_
		
Revisione -		Pagina 1 di 8

1 Introduzione

Il presente rapporto descrive la prova di:

- *determinazione della conducibilità termica alla temperatura media di 10 °C, $\lambda_{10, dry mat}$,*

effettuata su un prodotto denominato "Tillica", consegnato al laboratorio CertiMaC di Faenza dal Committente 2-a, 2-b in data 08/07/2019. La prova è stata effettuata in accordo alla norma riportata al Rif 2-c in condizioni dry e alla temperatura media di 10 °C. Prima di essere sottoposti all'analisi sperimentale, i campioni sono stati essiccati in stufa ventilata a 50 °C fino al raggiungimento della condizione di costanza della massa.

2 Riferimenti

- Preventivo: prot. 19168/lab del 12/06/2019.
- Conferma d'ordine: e-mail del 03/07/2019.
- Norma UNI EN 12664:2002. Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia. Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro. Prodotti secchi e umidi con media e bassa resistenza termica.
- Rapporto CAL_003_2017 sulla calibrazione di una metodologia sperimentale per la determinazione della conducibilità termica di materiali per l'involucro edilizio mediante apparato con termoflussimetro;
- Rapporto CAL_004_20017 sulle norme procedurali messe a punto per la determinazione della conducibilità termica di materiali per l'involucro edilizio mediante apparato con termoflussimetro.
- Norma UNI EN ISO 6946:2018. Componenti ed elementi per edilizia. Resistenza termica e trasmittanza termica. Metodo di calcolo.
- Rapporto di prova SQM_313_2019 del 29/07/2019: "Determinazione sperimentale della riflettanza solare (norma ASTM E 1980-11) e dell'emissività termica (norma ASTM C 1371-15) di una tipologia di rasante termico in pasta denominato "Tillica" e prodotto dalla ditta "Arte e Mestieri S.n.C.", Casarsa della Delizia (PN)".

3 Oggetto della prova

La prova è stata eseguita su tre provini realizzati dal Committente e consegnati al Laboratorio in data 08/07/2019 sotto forma di:

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 2 di 8
	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_Ing. Luca Laghi_	SQM_312_2019

- N. 3 Campioni di rasante termico posato su supporto di alluminio di dimensioni pari a circa 100 mm x 100 mm;

Una riproduzione fotografica dei campioni pervenuti in laboratorio è riportata in Figura 1.

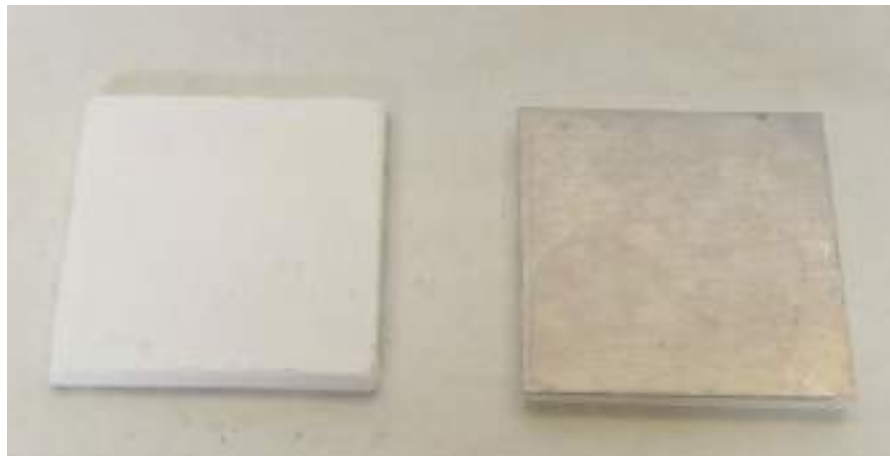


Figura 1. Riproduzione fotografica di uno dei campioni consegnati al laboratorio.

4 Esecuzione della prova e descrizione dei risultati

4.1 Metodologia di prova

La prova è stata eseguita nel pieno rispetto delle norme su cui si basa il principio di funzionamento dell'apparato di misura utilizzato. Quest'ultimo implementa il metodo con termoflussimetro che consente la determinazione, per via indiretta e previa procedura di calibrazione dello strumento, della conducibilità termica.

L'apparato con termoflussimetro, presente nei laboratori CertiMaC, è il modello 436/3/1E della ditta NETZSCH. Esso consente la suddetta determinazione su campioni omogenei con facce parallele, in forma di lastre di dimensioni pari ad almeno 100 mm x 100 mm e massimo 300 mm x 300 mm, attraverso una misura diretta delle temperature superficiali del campione e sfruttando una costante di calibrazione precedentemente determinata su un campione di riferimento con caratteristiche note e certificate. Per quanto attiene la calibrazione dell'apparato in questione si rimanda al Rif. 2-d. L'ultima procedura di calibrazione è stata effettuata in data 01/07/2019.

Il campione, avente dimensioni tipicamente di 300 mm x 300 mm con uno spessore variabile tra 5 e 100 mm e misurabile con apposito sensore interno alla macchina, è posizionato orizzontalmente in contatto con le piastre superiore ed inferiore dell'apparato, che sono stabilizzate a due differenti temperature.

La sezione di misura delle temperature è confinata nella zona centrale di dimensione 100 x 100 mm, mentre le zone adiacenti del campione stesso fungono da anello di guardia per limitare le dispersioni in direzione

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 3 di 8
	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Luca Laghi_	SQM_312_2019

laterale e garantire così la monodimensionalità in direzione verticale del flusso termico. Attraverso la presenza di due termocoppie si è in grado quindi di valutare la differenza di temperatura e tramite l'eq. (1) risalire alla resistenza termica R (m^2K/W).

$$R = \frac{T_1 - T_2}{f e_h} \quad (1)$$

Dove:

T_1 = temperatura media "lato caldo" del campione (K);

T_2 = temperatura media "lato freddo" del campione (K);

f = fattore di calibrazione del termoflussimetro ($W/\mu Vm^2$);

e_h = output termoflussimetro (μV).

Per la realizzazione delle analisi di tali provini di dimensioni pari a 100 mm x 100 mm, lo strumento è stato opportunamente attrezzato con un porta campioni progettato ad hoc per l'analisi di tali tipologie di materiali, di dimensioni adatte alla portata dello strumento usato, di dimensioni approssimativamente pari a 300 mm x 300 x 11 mm, con una cavità interna tale da alloggiare il provino e da fungere da anello di guardia per limitare le dispersioni in direzione laterale e un'accurata stima dello spessore del provini, parametro fondamentale per la determinazione della conducibilità termica.

La procedura di prova standard messa a punto prevede i passi illustrati nei paragrafi che seguono. Per maggiori informazioni in merito al principio metodologico utilizzato per la sperimentazione si faccia riferimento al documento di cui li Rif. 2-e. A valle della sperimentazione è stato poi valutato il budget di incertezza legato alla misurazione.

4.2 Realizzazione e condizionamento del provino

I campioni consegnati al laboratorio CertiMaC sono stati codificati come CIS0307Q, CIS0308Q e CIS0309Q. Le dimensioni dei provini sono pari approssimativamente a 100 mm x 100 mm x 10,7 mm.

L'essiccazione è stata effettuata in stufa ventilata a **50 °C** fino al raggiungimento dello stato "dry" come richiesto dalla norma 2-c. I valori di massa e di densità post-essiccazione sono stati determinati in via geometrica con bilancia analitica (**$\pm 0,001$ g**) e calibro centesimale (**$\pm 0,01$ mm**) e sono riportati in Tabella 1.

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 4 di 8
	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Luca Laghi_	SQM_312_2019

Provino	m_{dry} Post-essiccazione a 50°C [g]	Densità ρ_{dry} Post-essiccazione a 50°C [kg/m ³]
CIS0307Q	60,8	556
CIS0308Q	60,0	566
CIS0309Q	62,0	575

Tabella 1. Valori di massa e densità del campione post-essiccazione.

4.3 Determinazione della conducibilità termica

In accordo con la norma al Rif. 2-c e sulla base della metodologia sperimentale messa a punto in 2-c e 2-d sono state realizzate le prove per la determinazione della conducibilità termica a 10 °C sfruttando il fattore di calibrazione precedentemente ricavato. Si riporta dapprima il valore di conducibilità termica in forma grafica (Figura 2) per i due provini.

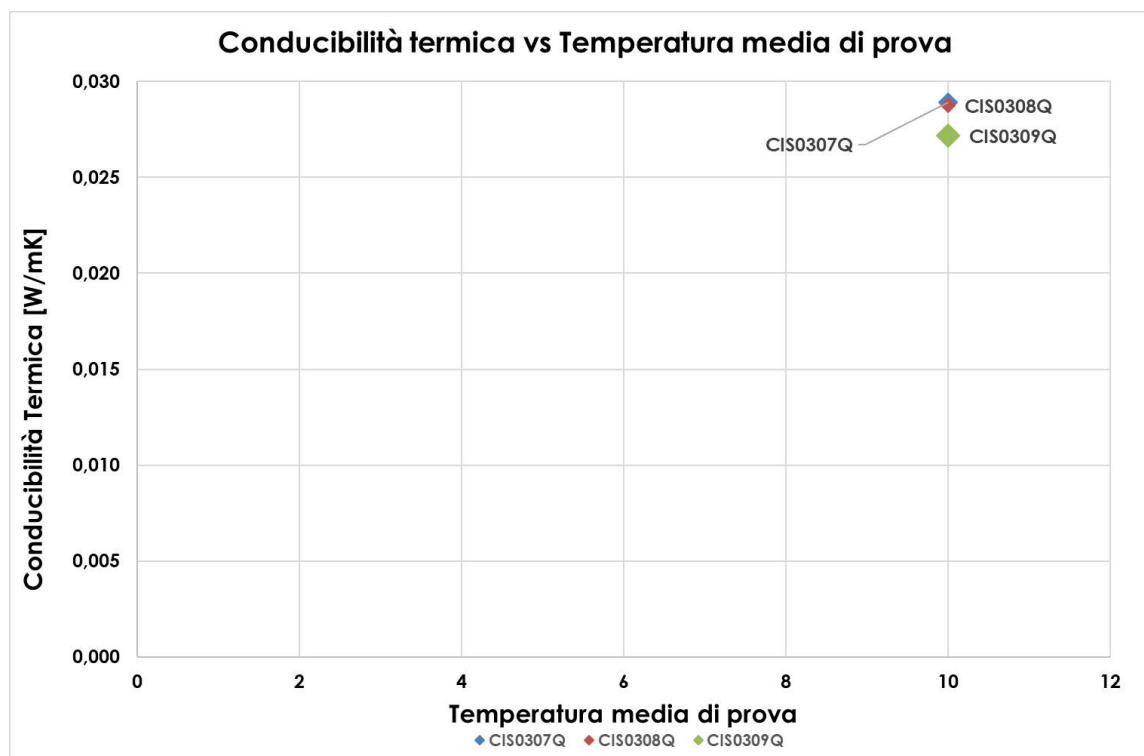


Figura 2. Conducibilità termica del campione in funzione della temperatura media di prova.

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 5 di 8
	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Luca Laghi_	SQM_312_2019

5 Risultati

Il risultato scaturito dall'analisi sperimentale è stato verificato su prove ripetute e la realizzazione di ulteriori misurazioni sui materiali di taratura per confermare quanto precedentemente ottenuto. In Tabella 2 si riportano i valori caratteristici derivanti dalle prove sperimentali: temperatura media del campione, salto termico e flusso termico risultante.

Provino	T _{media}	ΔT	Flusso termico
n.	[°C]	[°C]	[W/m ²]
CIS0307Q	10,3	19,9	61,5
CIS0308Q	10,4	19,8	62,5
CIS0309Q	10,4	19,7	61,1

Tabella 2. Valori caratteristici della sperimentazione.

In particolare, per la T_{media} si fa riferimento alla temperatura media del campione, alla quale viene effettuato il test. Per quanto attiene al ΔT si intende la differenza di temperatura tra le facce delle piastre superiore e inferiore del termoflussimetro in contatto con il campione e il flusso termico è la quantità di calore che attraversa il campione per unità di area, e, nel suo calcolo, si tiene conto della media del flusso termico rilevato rispettivamente dai trasduttori delle piastre superiore ed inferiore.

I valori della conducibilità termica sono stati ricavati a partire dai valori misurati della resistenza termica, sia contemplando la presenza del supporto in alluminio, come mostrato in Tabella 3, sia decurtandone il contributo (spessore 1,6 mm), per il quale si è assunta una resistenza termica di 5E-6 m²K/W. I risultati della sperimentazione ottenuti non considerando il supporto di alluminio sono riportati in Tabella 4.

Campione	Spessore (m)	Resistenza Termica (m ² K/W)	Conducibilità Termica (W/mK)	Densità apparente (kg/m ³)
CIS0307Q	0,01094	0,323	0,0339±0,002	556
CIS0308Q	0,01071	0,317	0,0338±0,002	566
CIS0308Q	0,01038	0,323	0,0321±0,002	575

Tabella 3. Valore di conducibilità termica ottenuta sperimentalmente considerando il supporto di alluminio.

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 6 di 8
	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Luca Laghi_	SQM_312_2019

Campione	Spessore (m)	Resistenza Termica (m ² K/W)	Conducibilità Termica (W/mK)
CIS0307Q	0,00934	0,323	0,0289±0,001
CIS0308Q	0,00911	0,317	0,0288±0,001
CIS0309Q	0,00878	0,323	0,0272±0,001

Tabella 4. Conducibilità termica ottenuto sperimentalmente non considerando il supporto di alluminio.

6 Conclusioni

Dalla sperimentazione eseguita, si ottiene un valore di conducibilità termica medio pari a **0,028 W/mK**.

7 Lista di distribuzione

ENEA	Archivio	1 copia
CertiMaC	Archivio	1 copia
Committente	Arte e Mestieri S.n.C.	1 copia

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 7 di 8
	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Luca Laghi_	SQM_312_2019

APPENDICE A

Nella presente appendice è riportato il valore della conducibilità equivalente del prodotto "Tillica", tenendo in considerazione l'effetto associato alla ridotta emissività, e la stima dello spessore di EPS equivalente a 0,032 W/mk necessario per eguagliare il prodotto "Tillica".

I valori forniti sono validi sotto le seguenti ipotesi:

- Applicazione del prodotto "Tillica" sulla superficie **interna** di una parete;
- Applicazione del prodotto "Tillica" per uno **spessore di 9 mm**.

Per la valutazione del valore di conducibilità termica equivalente si tiene conto dell'influenza dell'emissività del prodotto e della sua influenza sulla resistenza termica (Rif. 2-f). L'emissività è stata misurata sperimentalmente (Rif. 2-g) ed è risultata pari a 0,43. La ridotta emissività produce un incremento della resistenza superficiale interna, che va a sommarsi alla resistenza termica del prodotto "Tillica". Pertanto, per uno spessore pari a circa 9 mm, applicato su parete interna, la conducibilità termica equivalente risulta pari a:

$$\lambda_{D, \text{equivalente-9mm-int}} = 0,023 \text{ [W/mK]} \quad (2)$$

In Tabella 5 viene stimato lo spessore di EPS necessario per eguagliare le prestazioni del prodotto "Tillica".

Tillica		EPS	
spessore s	Conducibilità equivalente	Spessore stimato s	Conducibilità
[mm]	[W/mK]	[mm]	[W/mK]
9	0,023	12,6	0,032

Tabella 5. Stima dello spessore di EPS necessario per eguagliare le prestazioni del prodotto "Tillica".

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 8 di 8
	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Giulia De Aloysio, PhD_	_ Ing. Luca Laghi_	SQM_312_2019

RAPPORTO DI PROVA

| SQM_355_2019 |

DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DELLA RIFLETTANZA SOLARE (NORMA ASTM E 1980-11) E DELL'EMISSIVITA' TERMICA (NORMA ASTM C 1371-15) DI UNA TIPOLOGIA DI RASANTE TERMICO IN PASTA DENOMINATO "TILICA MARINE" E PRODOTTO DALLA DITTA "ARTE E MESTIERI S.N.C.", CASARSA DELLA DELIZIA (PN)

LUOGO E DATA DI EMISSIONE:	Faenza, 29/07/2019
COMMITTENTE:	Arte e Mestieri S.n.C.
STABILIMENTO:	Via Missionari Casaresi 15, 33072 Casarsa della Delizia (PN)
TIPO DI PRODOTTO:	Rasante termico in pasta
NORMATIVE APPLICATE:	P.O.I.
DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:	08/07/2019
DATA ESECUZIONE PROVE:	Luglio 2019
PROVE ESEGUITE PRESSO:	CertiMaC, Faenza

NOTA: I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove di seguito descritte. E' inoltre ad uso esclusivo del Committente nell'ambito dei limiti previsti dalla normativa cogente e non può essere riprodotto (in forma cartacea o digitale) parzialmente, senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Esecuzione

Ing. Giulia De Aloysio, PhD

Revisione -

Redazione

Ing. Giulia De Aloysio, PhD

Approvazione

Ing. Luca Loghi

Pagina 1 di 4



1 Introduzione

Il presente rapporto descrive le prove di:

- *determinazione sperimentale della Riflettanza Solare e dell'Emissività Termica,*

effettuate su un prodotto selezionato e consegnato al laboratorio CertiMaC di Faenza dal Committente in data 08/07/2019 (Rif. 2-a, 2-b). Le prove sono state effettuate in accordo con le norme riportate nei Rif. 2-c, 2-d, 2-e.

2 Riferimenti

- Preventivo: prot. 19168/lab del 12/06/2019
- Conferma d'ordine: e-mail del 03/07/2019
- ASTM E 903-12. Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres
- ASTM C 1371-15. Standard test method for determination of Emittance of materials near room temperature using portable emissometers.
- ASTM G 173-03 (Reapproved 2012). Standard Tables for Reference Solar Spectral Irradiances: Direct Normal and Hemispherical on 37° Tilted Surface.
- ASTM E 1980-11. Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low Sloped Opaque Surfaces

3 Oggetto della prova

La prova è stata eseguita su provini realizzati dal Committente e consegnati in data 03/07/2019 sotto forma di:

- N.5 Campioni di rasante termico in pasta posato su alluminio dimensioni pari a circa 50 mm x 50 mm
- N.2 Campioni di rasante termico in pasta posato su alluminio dimensioni pari a circa 100 mm x 100 mm

Una riproduzione fotografica dei campioni pervenuti in laboratorio è riportata in Rif. 2-a.



Figura 1. Riproduzione fotografica dei provini di dimensioni 5 cm x 5 cm (sx) e 10 cm x 10 cm (dx)

Il test è stato eseguito sui materiali consegnati in laboratorio, rispettivamente n° cinque di dimensioni 5 cm x 5 cm e n° due di dimensioni 10 x 10 mm (Figura 1). Su questi provini sono state effettuate le determinazioni sperimentali oggetto del presente rapporto, così come indicato nella norma di Rif. 2-c.

4 Esecuzione delle prove e risultati

La misura dello spettro di riflettanza è stata eseguita mediante spettrofotometro UV-Vis-NIR Jasco mod. V-670 a doppio raggio e munito di sfera di integrazione.

I valori spettrali sono stati elaborati mediante il metodo delle Ordinate Pesate per ottenere lo spettro di Riflettanza Solare del campione; la distribuzione dell'irradianza spettrale solare standard (per Air Mass 1.5) utilizzata in questo metodo è stata ricavata dai valori riportati dalla norma di Rif. 2-e.

Il valore dell'Emissività Termica è stato misurato mediante Emissometro IR AE1-RD1 della Devices & Services Company in conformità a quanto indicato nella norma di Rif. 2-d.

I valori di SRI sono il risultato della media di 6 misure effettuate su campioni distinti.

Coefficiente Convettivo [W/m²K]	Valore medio di SRI
5 (bassa velocità del vento)	117
12 (media velocità del vento)	118
30 (alta velocità del vento)	119

Tabella 1. Valore medio di SRI (Indice di Riflessione Solare) del prodotto "Tillica Marine"



Riflettanza Solare media, ρ_s	0.96
Emissività Termica, ϵ	0.43

Tabella 2. Riflettanza Solare ed Emissività Termica del prodotto "Tillica Marine"

5 Conclusioni

Dalla sperimentazione eseguita risultano valori medi di Riflettanza Solare media ρ_s pari a di 0.96 e di Emissività Termica media ϵ pari a 0.43.

6 Lista di distribuzione

ENEA	Archivio	1 copia
CertiMaC	Archivio	1 copia
Committente	Aste e Mestieri S.n.C.	1 copia