

RAPPORTO DI PROVA N° 985-3B-16

Il presente rapporto di prova consta di: 4 pagine

Data di emissione:	24/01/17
Cliente:	A.T. Marmo Service srl Via Belvedere,14 20017 Rho (Mi) Italy Determinazione della resistenza termica per mezzo del metodo della camera calda con termo flussimetro secondo UNI EN 1934:2000
Metodo di prova:	Determinazione delle prestazioni termiche in regime estivo di sfasamento e attenuazione mediante P.O.I.
Oggetto:	Pittura termica per interni denominata "EcoThermo Paint Air Interni Bianca"
Campione n°:	985-3B-16
Descrizione:	Su una parete in laterizio sono state applicate dapprima una, poi due ed infine 3 mani di rasatura denominata "EcoThermo Paint Air Interni Bianca"
Scopo della prova:	Determinazione dell'incremento di resistenza termica di una parete in muratura dopo l'applicazione del prodotto "EcoThermo Paint Air Interni Bianca" in 3 mani.

Operatore

Dr.ssa Roberta Giorio



Resp. Laboratorio

Dr. Geologo Francesco Rizzi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce solamente agli oggetti sottoposti alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N° 985-3B-16

INTRODUZIONE – LA MISURA DELLA TRASMITTANZA TERMICA IN LABORATORIO

Il fabbisogno termico di un fabbricato sia in termini di valori di picco che in termini di ammontare annuo dipende dall'isolamento del fabbricato stesso in rapporto alle condizioni climatiche del sito. Nel calcolo dell'isolamento termico entrano in gioco le geometrie dei fabbricati stessi ed i relativi ponti termici oltre al valore di trasmittanza delle singole pareti o superfici vetrate che compongono l'involucro esterno dell'edificio.

La trasmittanza termica U rappresenta il coefficiente di trasferimento del calore ed è una misura del flusso termico che per una differenza di temperatura di 1 Kelvin fluisce attraverso 1 m² di materiale (unità di misura: W/m²K).

Più è piccolo il valore U del componente e minori sono le dispersioni.

La trasmittanza termica può essere quindi determinata sperimentalmente misurando il flusso di calore che attraversa una parete e la differenza di temperatura che si ha ai due lati della parete stessa.

La misura in laboratorio viene realizzata, in conformità alla norma UNI EN 1934:2000 "Prestazione termica degli edifici. Determinazione della resistenza termica per mezzo del metodo della camera calda con termo flussimetro. Muratura", mediante l'installazione di una serie di sonde di temperatura e flusso termico applicate ai due lati del provino di muratura da analizzare e collegate ad un sistema di registrazione dati. La differenza di temperatura tra i due lati viene realizzata mediante una camera calda e una camera fredda in grado di mantenere temperature costanti sui due lati del provino. Le camere di prova e il provino vengono collocati all'interno di una camera climatica in grado di mantenere costanti le condizioni climatiche al contorno.

Il provino di muratura viene accuratamente isolato ai bordi al fine di limitare le perdite di flusso laterali.

La misura è effettuata in un tempo di circa 4 giorni, fino al raggiungimento di condizioni stazionarie.

DESCRIZIONE DEL PROVINO

Il provino consiste in una parete di dimensioni 100x100 cm in blocchi di laterizio di dimensioni 19x24x30 cm (HxLxP) allettati con malta tradizionale di calce e cemento e rasato su entrambi i lati con una rasatura a base calce e cemento di spessore pari a 0,6 cm.

Il provino è stato testato in questa condizione per determinarne le proprietà termiche iniziali.

Successivamente su un lato (considerato il lato "interno"), da parte di ns. operatore, secondo le Vs. indicazioni e secondo le indicazioni fornite in scheda tecnica, è stata applicata la seguente stratigrafia:

- "EcoThermo Paint Air Interni Bianca", consumo 110 g/mq x 3 in TRE MANI

Dopo la stesura delle 3 mani è stata ripetuta la misura della resistenza termica col metodo del termoflussimetro.

RAPPORTO DI PROVA N° 985-3B-16

Dati iniziali:

Apparecchiatura	Apparecchiatura a camera calda costituita da: n.01 camera calda completa di sensori, dim. 1x1x0,5 m3 n.01 camera fredda completa di sensori emissività delle superfici interne: 0,9
Condizionamento:	24 ore a 50% UR, 20 °C prima dell'inizio di ogni prova
Sensori utilizzati	STS-029/STS -008 termoflussimetri STS-021 sonda Pt100 a contatto lato caldo STS-019 sonda Pt100 temperatura aria lato caldo STS-010 sonda Pt100 a contatto lato freddo STS-022 sonda Pt100 temperatura aria lato freddo
Metodo di fissaggio:	Pasta termica
Collocazione sensori:	Al centro di due blocchi
Orientazione del provino	Verticale
Direzione del flusso termico durante la prova	Orizzontale
Data inizio misurazioni:	28/11/16
Data fine misurazioni:	23/01/17

DATI DI PROVA

	Muro senza EcoThermo Paint Air Interni Bianca	3 mani EcoThermo Paint Air Interni Bianca
Temperatura dell'aria lato caldo	25.9°C	26.0°C
Temperatura dell'aria lato freddo	6.5°C	6.4°C
Temperatura sup. lato caldo	24.9°C	24.8°C
Temperatura sup. lato freddo	8.0°C	8.2°C
Temperatura media del provino	16.5 °C	16.5°C
Delta termico tra i due lati	16.9 °C	16.6°C
Resistenza termica superficiale convenzionale	Rsi: 0,13 m2 K/W	Rse: 0,04 m2 K/W
Durata della prova	3,5 gg	

RAPPORTO DI PROVA N° 985-3B-16

RISULTATI DI PROVA

**Determinazione della resistenza termica per mezzo del metodo della camera calda con termo flussimetro
 UNI EN 1934: 2000**

Campione	Resistenza termica da superficie a superficie R (m ² K/W):	Conduttanza termica da superficie a superficie Λ (W/ m ² K)	Resistenza termica totale RT (m ² K/W)	Trasmittanza da ambiente ad ambiente U (W/ m ² K)
Muratura tal quale	0.942	1.061	1.112	0.90
3 MANI EcoThermo Paint Air Interni Bianca	1.003	0.997	1.172	0.86

Note:

Misurazioni supplementari: