

RAPPORTO DI PROVA

N. 4834/RP/08

del

17/12/2008

Richiedente

TECNASFALTI srl
via Umbria, 8
20098 San Giuliano M.se (MI)

Prova eseguita

Misura della resistenza termica

Riferimento normativo

UNI EN 12667:2002

Campione sottoposto a prova

pannello ISOLMANT UnderSlim e ISOLMANT Radiante
(cfr. descrizione)

**Il Rapporto è composto da n. 4 pagine e può essere riprodotto solo integralmente
I risultati ottenuti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova.**

Data di campionamento**Data invio campione**

febbraio 2008

Data della prova

marzo 2008

Descrizione del campione sottoposto a prova

La descrizione che segue è stata predisposta sulla base dei dati forniti dal committente.

Il campione è costituito da pannello indicato per la realizzazione di pavimenti galleggianti denominato ISOLMANT UnderSlim della Tecnasfalti srl composto da Isolmant Special 2 mm ad alta densità accoppiato sul lato inferiore a speciale fibra agugliata (Fig. 1). Una variante del pannello prevede l'accoppiamento sul lato superiore con un film alluminato e goffrato con funzione radiante (Fig. 2).

Dal campione è stato ricavato un provino delle dimensioni nominali 0,30 x 0,30 x 0,005 m.



Fig. 1. Il campione in esame Isolmant UnderSlim



Fig. 2. La variante Isolmant Radiante

Modalità di campionamento

Campioni inviati dal Committente ai laboratori ITC.

Apparecchiatura di prova

Per la prova è stato utilizzato il metodo dei termoflussimetri con un'apparecchiatura del tipo "campione singolo in configurazione simmetrica", modello Fox 304 della LaserComp, numero di serie 668, posta in un locale climatizzato a $T_a = 293$ K e 50 %UR.

Precedentemente all'esecuzione della misura l'apparecchiatura è stata calibrata come previsto dalla norma UNI EN 12667:2002.

Calibrazione dell'apparecchiatura

Data ultimo certificato di calibrazione	ottobre 2008
Numero certificato di calibrazione:	Relazione Tecnica n. 4811/RT/08
Scadenza calibrazione:	ottobre 2009
Materiale pannello di calibrazione:	materassino in fibra di vetro IRMM -440
Resistenza termica pannello di calibrazione:	$\lambda = 0,0293949+0,0001060 \times T+2,047 \times 10^{-7} \times T^2$
Data della certificazione del pannello di calibrazione:	marzo 2000
Sorgente della certificazione:	IRMM

Modalità di prova

La prova è stata eseguita sulla base della metodologia proposta dalla norma UNI EN 12667:2002 "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 con alta e media resistenza termica", disponendo il provino di materiale non omogeneo con giacitura orizzontale.

Prima della prova il provino è stato pesato e condizionato in un forno a circolazione d'aria alla temperatura di circa 323 K. E' stato successivamente misurato lo spessore e calcolati il volume e la densità allo stato secco. A conclusione della misura il provino è stato nuovamente pesato ed è stata calcolata la variazione di massa.

Rilevati i dati sperimentali sono stati effettuati i calcoli per la determinazione della resistenza termica.

Dati rilevati

Data di inizio prova:		03/12/2008
Massa relativa del provino prima della prova:	$m_1 =$	0,0262 kg
Spessore medio imposto del provino:	$d_1 =$	0,00532 m
Volume del provino:	$V_2 =$	0,00048 m ³
Densità del provino allo stato secco:	$\rho = m_2/V_2$	$\rho = 54,535$ kg/m ³
Massa relativa del provino allo stato secco:	$m_2 =$	0,0262 kg
Massa relativa del provino dopo la prova:	$m_4 =$	0,0263 kg
Variazione della massa relativa durante l'essiccazione:	$\Delta m_r = (m_1 - m_2)/m_2$	$\Delta m_r = 0,00$
Variazione della massa relativa durante la prova	$\Delta m_w = (m_4 - m_2)/m_2$	$\Delta m_w = 0,00382$

Risultati ottenuti

Data di completamento della prova:		03/03/2008
Durata complessiva della prova:		$h_p = 1$ h
Durata del periodo di stabilizzazione:		$h_s = 0,5$ h
Fattore di calibrazione piastra fredda superiore:		$f_1 = 0,013227$ W/m ² /mV
Fattore di calibrazione piastra calda inferiore:		$f_2 = 0,013371$ W/m ² /mV
Output termoflussimetro piastra fredda superiore:		$e_{h1} = 4466,50$ mV
Output termoflussimetro piastra calda inferiore:		$e_{h2} = 4503,00$ mV
Densità media del flusso termico attraverso i provini:	$q = 0,5 \cdot (f_1 \cdot e_{h1} + f_2 \cdot e_{h2})$	$q = 59,644$ W/m ²
Temperatura media della piastra calda:		$T_1 = 288,16$ K
Temperatura media della piastra fredda:		$T_2 = 278,16$ K
Temperatura media di prova:	$T_m = \frac{T_1 + T_2}{2}$	$T_m = 283,16$ K
Salto termico medio:	$\Delta T = T_1 - T_2$	$\Delta T = 10,00$ K
Resistenza termica:	$R = \frac{\Delta T}{q}$	R = 0,1677 m ² K/W
Conduktività termica:	$\lambda = \frac{d}{R}$	λ = 0,0317 W/mK
Valutazione dell'errore complessivo:		≤ 2 %

Il Referente Tecnico

M. Cristina Pollastro

FIRMATO IN ORIGINALE

Il Responsabile del Reparto

Dott. Italo Meroni

FIRMATO IN ORIGINALE

Il Direttore

f. f. arch. Roberto Vinci

FIRMATO IN ORIGINALE