



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Istituto Centrale per l'Industrializzazione e la Tecnologia Edilizia

ICITE

RAPPORTO DI PROVA



N. 3310/RP/00

del

06.12.2000

Richiedente

IBL S.p.A.
S.S. Casale - Torino, 8
15030 Coniolo (AL)

Prova eseguita

Trasmissione del vapore acqueo

Riferimento normativo

UNI 9233

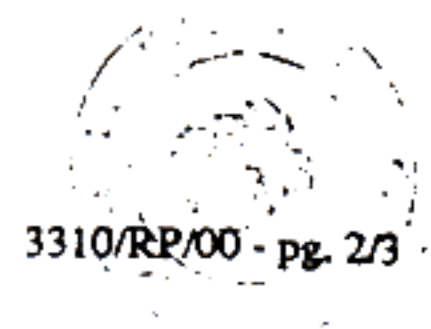
Campione sottoposto a prova

Campioni di pannello composito per coperture "ISOTOP" (cfr. descrizione).

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto N. 2570/RP/97 del 24.07.1997 ed è composto da n. 3 pagine e può essere riprodotto solo integralmente. I risultati ottenuti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova.



ICITE



3310/RP/00 - pg. 2/3

Data di campionamento

Data invio campioni

17/03/97

Data della prova

04-05-06/1997

Descrizione del campione sottoposto a prova

I campioni sottoposti alle prove sono, come dichiarato dal richiedente, provenienti da un pannello sandwich avente facce in compensato di legno ed inserto in polistirene estruso, utilizzato come elemento di copertura per tetti a falde e denominato "ISOTOP".

I campioni sono di forma circolare delle dimensioni di circa 10,5 cm di diametro e 6,6 cm di spessore;

Modalità di campionamento

Campioni appositamente realizzati dal richiedente.

Modalità di preparazione dei campioni

I campioni sono stati preconditionati per due gg in ambiente di laboratorio alla temperatura di 23°C e 50% U.R. .

Modalità di prova

Sono state preparate 5 capsule di vetro (diametro 10.5 cm- altezza 8 cm) contenenti gel di silice con indicatore e aventi per tappo un disco del materiale in esame (diametro nominale 10.5 cm, spessore nominale 6.7 cm) . La tenuta è stata assicurata da un film di paraffina.

La superficie interessata al flusso di vapore è di 0.0069 m².

Le provette così preparate sono state poste in camera climatica alla Temperatura di 23°C e a 85% di U.R..

Dopo un periodo di stabilizzazione pari a 24h, le provette sono state pesate ad intervalli regolari di 24 h mediante bilancia tecnica della precisione di 0,1 mg, fino a che la variazione di massa per unità di tempo, non si è mostrata costante.

Risultati ottenuti

Il flusso specifico viene misurato mediante la relazione:

$$g = G/A$$

ed è espresso in [Kg/(m² s)]

dove

- G è la portata di vapore che attraversa il campione in regime stazionario in kg/s;
- A è la superficie di prova, in m².

La permanenza viene calcolata mediante la relazione:

$$W = \left[\frac{P_s (u_1 - u_2)}{g} \cdot \frac{h_a T R_v}{D} \right]$$

ed è espressa in [Kg/(m² s Pa)]

dove

- P_s è la pressione di saturazione del vapore alla temperatura di prova in Pascal;
- u₁ - u₂ sono i valori di umidità relativa dell'aria nei due ambienti controllati ai lati del provino;
- h_a è lo spessore medio di aria nel recipiente di prova tra il campione e lo strato del materiale assorbente in metri;
- T è la temperatura assoluta del sistema Kelvin;



Risultati ottenuti

- R_v è la costante specifica del vapore d'acqua [462 J/(kg K)];
- D è il coefficiente di diffusione del vapore dell'aria statica in m^2/s .

La permeabilità viene calcolata con la seguente relazione ed è espressa in $kg/(m s Pa)$:

$$\partial = W \times h$$

dove

- h è lo spessore del campione in m.

campione n.	flusso specifico medio g [$kg/(s m^2)$]	permeanza W [$kg/(m^2 s Pa)$]	permeabilità ∂ [$kg/(m s Pa)$]	spessore h [m]
1	$1,16 \times 10^{-7}$	$4,96 \times 10^{-11}$	$3,32 \times 10^{-12}$	0,0669
2	$1,24 \times 10^{-7}$	$5,3 \times 10^{-11}$	$3,55 \times 10^{-12}$	0,0671
3	$1,22 \times 10^{-7}$	$5,24 \times 10^{-11}$	$3,50 \times 10^{-12}$	0,0671
4	$1,31 \times 10^{-7}$	$5,63 \times 10^{-11}$	$3,78 \times 10^{-12}$	0,0671
5	$1,19 \times 10^{-7}$	$5,14 \times 10^{-11}$	$3,40 \times 10^{-12}$	0,0661
valori medi	$1,22 \times 10^{-7}$	$5,25 \times 10^{-11}$	$3,51 \times 10^{-12}$	0,0669

Il Referente Tecnico

Dott.F. Carlile



Il Responsabile del Reparto

Dott.F. Carlile