

RAPPORTO DI PROVA N. 347156

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 30/11/2017

Committente: LATERLITE S.p.A. - Via Vittorio Veneto, 30 - Località Rubbiano - 43046 SOLIGNANO (PR) - Italia

Data della richiesta della prova: 25/09/2017

Numero e data della commessa: 74381, 26/09/2017

Data del ricevimento del campione: 11/10/2017

Data dell'esecuzione della prova: dal 16/11/2017 al 28/11/2017

Oggetto della prova: permeabilità al vapore d'acqua secondo la norma UNI EN 1015-19:2008 di malte per intonaco

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 1 - Via Gioacchino Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2017/2303

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "MALTA BASTARDA LEGGERA LECA PREDOSATA".



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

LAB N° 0021

Comp. AV
Revis. PR

Il presente rapporto di prova è composto da n. 5 fogli.

Foglio
n. 1 di 5

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da malta per intonaco composta da cemento Portland, inerti silicei, inerti carbonatici, argilla espansa LECA ed additivi.



Fotografia del campione.

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 1015-19:2008 del 29/01/2008 "Metodi di prova per malte per opere murarie. Parte 19: Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite", utilizzando la procedura interna di dettaglio PP001 nella revisione vigente alla data della prova.

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Descrizione delle provette.

Dal campione in esame sono state ricavate, mediante rettifica, n. 10 (+ 2 di riferimento) provette cilindriche di diametro nominale 200 mm.



Fotografia delle provette.

Modalità della prova.

Le provette sono state installate sull'apertura dei recipienti di prova contenenti una soluzione acquosa satura di KNO_3 o di LiCl al fine di mantenere l'umidità relativa all'interno del 93,2 % e del 12,4 %.

Le provette sono state inserite all'interno di una camera climatica alla temperatura di 20 °C e al 50 % di umidità relativa.

Condizioni di prova.

Pressione atmosferica	1019 mbar			
Temperatura	20 °C			
Condizioni di prova	Bassa umidità relativa		Elevata umidità relativa	
Umidità relativa e pressione di vapore all'interno del contenitore	12,4 %	290 Pa	93,2 %	2178 Pa
Umidità relativa e pressione di vapore nell'ambiente climatizzato	50 %	1168 Pa	50 %	1168 Pa

Caratteristiche delle provette.**Condizioni di prova:**

		Provetta				
		n. 1	n. 2	n. 3	n. 4	n. 5
Bassa umidità relativa						
Spessore	[mm]	19,87	20,56	19,62	19,84	20,04
Superficie della provetta	[mm ²]	31780	31630	31720	31660	31710
Superficie di misura	[mm ²]	27640	27760	27720	27770	27740
Massa volumica dopo il condizionamento	[kg/m ³]	1055	1104	1062	1062	1083

Condizioni di prova:

		Provetta				
		n. 6	n. 7	n. 8	n. 9	n. 10
Elevata umidità relativa						
Spessore	[mm]	20,11	20,02	19,52	19,74	19,91
Superficie della provetta	[mm ²]	31540	31810	3161	31440	31660
Superficie di misura	[mm ²]	27750	27660	27740	27750	27770
Massa volumica dopo il condizionamento	[kg/m ³]	1120	1057	1063	1088	1071

Risultati della prova.

Condizioni di prova	Provetta [n.]	Velocità di trasmissione del vapore	Permeanza	Resistenza	Permeabilità al vapore	Fattore di resistenza alla diffusione	Spessore d'aria equivalente
		"g" * [kg/(s · m ²)]	"Λ" [kg/(m ² · s · Pa)]	"Z _p " * [m ² · s · Pa/kg]	"W _{vp} " [kg/(m · s · Pa)]	"μ" * [-]	"S _d " * [m]
Bassa umidità relativa	1	7,01 · 10 ⁻⁷	8,69 · 10 ⁻¹⁰	1,15 · 10 ⁹	1,73 · 10 ⁻¹¹	11,1	0,221
	2	6,42 · 10 ⁻⁷	7,90 · 10 ⁻¹⁰	1,27 · 10 ⁹	1,62 · 10 ⁻¹¹	11,8	0,243
	3	6,99 · 10 ⁻⁷	8,67 · 10 ⁻¹⁰	1,15 · 10 ⁹	1,70 · 10 ⁻¹¹	11,3	0,222
	4	7,28 · 10 ⁻⁷	9,07 · 10 ⁻¹⁰	1,10 · 10 ⁹	1,80 · 10 ⁻¹¹	10,7	0,212
	5	7,43 · 10 ⁻⁷	9,27 · 10 ⁻¹⁰	1,08 · 10 ⁹	1,86 · 10 ⁻¹¹	10,4	0,207
Elevata umidità relativa	6	1,00 · 10 ⁻⁶	1,11 · 10 ⁻⁹	9,03 · 10 ⁸	2,23 · 10 ⁻¹¹	8,64	0,174
	7	1,07 · 10 ⁻⁶	1,19 · 10 ⁻⁹	8,37 · 10 ⁸	2,39 · 10 ⁻¹¹	8,04	0,161
	8	1,03 · 10 ⁻⁶	1,15 · 10 ⁻⁹	8,72 · 10 ⁸	2,24 · 10 ⁻¹¹	8,59	0,168
	9	1,00 · 10 ⁻⁶	1,11 · 10 ⁻⁹	9,01 · 10 ⁸	2,19 · 10 ⁻¹¹	8,78	0,173
	10	1,08 · 10 ⁻⁶	1,21 · 10 ⁻⁹	8,29 · 10 ⁸	2,40 · 10 ⁻¹¹	8,01	0,159

Condizioni di prova	Bassa umidità relativa	Elevata umidità relativa
Valore medio della velocità di trasmissione del vapore "g" * e relativa incertezza estesa [kg/(s · m ²)]	7,0 · 10 ⁻⁷ ± 0,3 · 10 ⁻⁷	1,04 · 10 ⁻⁶ ± 0,04 · 10 ⁻⁶
Valore medio della permeanza "Λ" e relativa incertezza estesa [kg/(m ² · s · Pa)]	8,7 · 10 ⁻¹⁰ ± 1,0 · 10 ⁻¹⁰	1,15 · 10 ⁻⁹ ± 0,13 · 10 ⁻⁹
Valore medio della resistenza "Z _p " * e relativa incertezza estesa [m ² · s · Pa/kg]	1,15 · 10 ⁹ ± 0,13 · 10 ⁹	8,7 · 10 ⁸ ± 1,0 · 10 ⁸
Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione "μ" * e relativa incertezza estesa [-]	11,1 ± 1,3	8,4 ± 1,0
Valore medio dello spessore d'aria equivalente "S _d " * e relativa incertezza estesa [m]	0,22 ± 0,03	0,17 ± 0,02
Valore medio della permeabilità al vapore "W _{vp} " e relativa incertezza estesa [kg/(m · s · Pa)]	1,74 · 10 ⁻¹¹ ± 0,20 · 10 ⁻¹¹	2,3 · 10 ⁻¹¹ ± 0,3 · 10 ⁻¹¹
Livello di fiducia "p" dell'incertezza estesa [%]	95	95
Fattore di copertura "k _p " dell'incertezza estesa [-]	2,00	2,00

(*) valori non previsti dalla norma UNI EN 1015-19 e calcolati secondo la norma UNI EN ISO 12572:2006 del 12/10/2006 "Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia. Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore d'acqua".

Nota: le incertezze estese comprendono anche la dispersione dei valori misurati sulle provette.

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Ing. Paolo Ricci)

Il Responsabile del Laboratorio
di Trasmissione del Calore - Prove
(Dott. Ing. Paolo Ricci)

L'Amministratore Delegato



