

## **RAPPORTO DI PROVA N. 353725**

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 30/07/2018

**Committente:** FINPLAST S.r.l. - Strada Statale 131, Km 15,400 - 09026 SAN SPERATE (CA) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 10/05/2018

**Numero e data della commessa:** 76605, 11/05/2018

**Data del ricevimento del campione:** 08/06/2018

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 18/06/2018 al 30/07/2018

**Oggetto della prova:** determinazione della permeabilità al vapore acqueo secondo la norma UNI EN ISO 7783:2012, coefficiente di permeabilità all'acqua secondo norma UNI EN 1062-3:2008 permeabilità all'anidride carbonica secondo la norma UNI EN 1062-6:2003 e esposizione a sorgente di luce di laboratorio con lampada ad arco di xeno secondo la norma UNI EN ISO 16474-2:2014 di pitture e vernici

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

**Numero di accettazione:** n. 2018/1340

### **Denominazione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è denominato "FINSILICON".

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. FM  
Revis. OF

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 una idropittura silossanica, in barattolo.

### **Riferimenti normativi.**

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN ISO 7783:2012 del 09/02/2012 “Pitture e vernici - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo - Metodo della capsula”;
- UNI EN 1062-3:2008 del 11/09/2008 “Pitture e vernici - Prodotti e sistemi di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo - Parte 3: Determinazione della permeabilità all’acqua liquida”;
- UNI EN 1062-6:2003 del 01/12/2003 “Pitture e vernici - Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo - Determinazione della permeabilità all’anidride carbonica”;
- UNI EN ISO 16474-1:2014 del 15/05/2014 “Pitture e vernici - Metodi di esposizione a sorgenti di luce di laboratorio - Parte 1: Guida generale”;
- UNI EN ISO 16474-2:2014 del 15/05/2014 “Pitture e vernici - Metodi per l’esposizione a sorgenti di luce di laboratorio - Parte 2: Lampade ad arco allo xeno”;
- UNI EN ISO 105-B08:2009 del 03/12/2009 “Tessili - Prove di solidità del colore - Parte B08: Controllo qualitativo dei materiali di riferimento di lana blu da 1 a 7”;
- UNI EN 20105-A02:1996 del 30/06/1996 “Tessili. Prove di solidità del colore. Scala dei grigi per la valutazione della degradazione”.

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

### **Modalità della prova.**

Il campione in esame è stato sottoposto a:

- determinazione della permeabilità al vapore acqueo;
- determinazione del coefficiente di permeabilità all'acqua;
- determinazione della permeabilità all'anidride carbonica;
- esposizione a sorgenti di luce di laboratorio (lampada allo xeno), secondo i parametri riportati nella tabella seguente.

<b>Programma di irraggiamento</b>	Tabella 4 - Metodo A - Ciclo 4
<b>Lampade</b>	Xeno da 1800 W
<b>Filtro</b>	Daylight
<b>Irradianza</b>	$(60 \pm 2) \text{ W/m}^2$ nell'intervallo $300 \div 400 \text{ nm}$
<b>Tipo di esposizione</b>	102 min - secco con irraggiamento alternato a: 18 min - acqua nebulizzata sul campione con irraggiamento
<b>Umidità relativa</b>	$(50 \pm 10) \%$
<b>Temperatura del pannello nero</b>	$(63 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Temperatura della camera</b>	$(38 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Tempo di esposizione complessivo della prova</b>	600 h
<b>Energia totale irraggiata sul campione</b>	$0,13 \text{ GJ/m}^2$ nell'intervallo $300 \div 400 \text{ nm}$ , pari a $1,12 \text{ GJ/m}^2$ nell'intervallo $300 \div 800 \text{ nm}$

### Risultati della prova.

#### Determinazione della permeabilità al vapore acqueo.

Metodo di prova	Metodo 2 - Metodo della capsula umida
Pressione atmosferica	$1,013 \cdot 10^5$ Pa
Temperatura	23 °C
Umidità relativa all'interno della capsula	100 %
Umidità relativa all'esterno della capsula	0 %
Diametro utile di esposizione (anello sagomato) "D"	55 mm
Spessore medio delle provette	0,50 mm
Flusso di vapore "G"	$1,78 \cdot 10^{-5}$ kg/h
Densità di flusso di vapore "g"	$7,48 \cdot 10^{-3}$ kg/m <sup>2</sup> · h
Densità di flusso nelle 24 h "g 24"	0,180 kg/m <sup>2</sup> · 24 h
Permeanza "W"	$2,77 \cdot 10^{-6}$ kg/m <sup>2</sup> · h · Pa
Permeabilità al vapore "δ"	$1,38 \cdot 10^{-9}$ kg/m · h · Pa
Permeabilità al vapore dell'aria in quiete "δ <sub>a</sub> "	$7,04 \cdot 10^{-7}$ kg/m · h · Pa
Fattore di resistenza alla diffusione "μ"	509
Strato d'aria equivalente "S <sub>d</sub> " (spessore 500 μm)	0,254 m

#### Determinazione del coefficiente di permeabilità all'acqua (W<sub>24</sub>).

Coefficiente di permeabilità all'acqua (W <sub>24</sub> )	$0,129$ kg/m <sup>2</sup> · √h
---	--------------------------------

**Determinazione della permeabilità all'anidride carbonica (Metodo "A").**

<b>Agente assorbente di anidride carbonica posto all'interno della capsula</b>	Ascarite
<b>Condizionamento della capsula</b>	All'interno di un essiccatore, entro cui è stata flussata una miscela di anidride carbonica al 10,0 % in aria, equivalente a 0,181 kg/m <sup>3</sup> nelle condizioni di prova
<b>Temperatura di prova "T"</b>	23 °C
<b>Pressione atmosferica di prova "P"</b>	1,013 · 10 <sup>5</sup> Pa
<b>Superficie utile del campione "A"</b>	23,75 cm <sup>2</sup>
<b>Spessore del campione "S"</b>	8,0 · 10 <sup>-4</sup> m
<b>Differenza di concentrazione dell'anidride carbonica nell'aria "Δc"</b>	0,181 kg/m <sup>3</sup>
<b>Coefficiente di diffusione dell'anidride carbonica nell'aria "DL"</b>	1398 m <sup>2</sup> /s
<b>Differenza di peso tra due pesate successive "N"</b>	0,7114 g
<b>Tempo tra due pesate successive "t"</b>	24 h
<b>Densità di flusso dell'anidride carbonica "i" = <math>\frac{N \cdot 24 \cdot 10000}{t \cdot A}</math></b>	299,57 g/m <sup>2</sup> · d
<b>Resistenza alla diffusione del rivestimento "μ" = <math>\frac{S_D}{S}</math></b>	1056
<b>Resistenza complessiva alla diffusione "SD" = <math>\frac{D_{CO_2} \cdot  \Delta c }{i}</math></b>	0,84 m
<b>SD &gt; 50 m (SD = μ · S ; S = 50/μ) "S"</b>	> 47355 μm

**Esposizione a sorgenti di luce di laboratorio (lampada allo Xeno).**

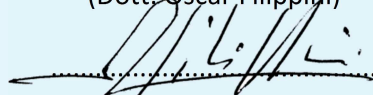
<b>Scala dei Grigi*</b>	<b>ΔEcielab teorico**</b>	<b>Scala dei blu***</b>
Grado 5	0,0 + 0,2	>7
<b>Anomalie/Note: //</b>		

(\*) scala dei grigi: 5 - 4/5 - 4 - 3/4 - 3 - 2/3 - 2 - 1/2 - 1 (5 massima solidità del colore; 1 minima solidità del colore).

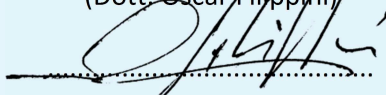
(\*\*) valore di ΔEcielab teorico (tolleranze: ±0,2 ±0,3 ±0,35 ±0,4 ±0,5 ±0,6 ±0,7 ±1,0) riferito al grado della scala dei grigi secondo la norma UNI EN 20105-A02:1996.

(\*\*\*) scala dei blu: da grado 1 (minima resistenza alla luce) al grado 8 (massima resistenza alla luce).

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Oscar Filippini)



Il Responsabile  
del Laboratorio di Chimica  
(Dott. Oscar Filippini)



L'Amministratore Delegato

.....