

RAPPORTO DI PROVA N° 448/L DEL 22.12.2011

Luogo di prestazione di analisi e servizi	GFC Chimica Srl Laboratorio Chimico Viale Marconi, 73 44122 Ferrara
Cliente	Colorificio B.B.M s.n.c. di Giovanni Bertoldo & C Via Visan, 40 36030 San Tomio di Malo (VI)
Identificazione e descrizione del campione consegnato al laboratorio	26101101 – PASTA RASANTE PER CAPPOTTO FIBRATO
Data ricevimento campione	26.10.2011
Data inizio analisi	27.10.2011
Data fine analisi	18.12.2011
Referente	Sig. Michele Bertoldo
Richiedente	Sig. Michele Bertoldo

1 Introduzione

E' stato esaminato, per conto della ditta COLORIFICIO B.B.M. di San Tomio di Malo (VI), di seguito denominata per semplicità committente, un campione di rasante per cappotto, identificato e descritto come riportato nello schema sopra.

Il campionamento del prodotto è stato effettuato dal committente.

Come concordato con il committente, su tale prodotto sono stati effettuati i seguenti test di laboratorio:

- determinazione del grado di trasmissione del vapore acqueo (permeabilità) (norma UNI EN ISO 7783-2:2001),
- determinazione dell'aderenza per trazione diretta* (norma UNI EN 1542:2000).

*NOTA: la prova indicata con asterisco non è accreditata da ACCREDIA.

Prima dell'applicazione il campione è stato impastato con il 20% di acqua.

2 Risultati

2.1 *Determinazione del grado di trasmissione del vapore acqueo (permeabilità)*

Il prodotto in esame, è stato applicato, a spatola in mano unica (massa applicata circa 21 gr), su n°3 supporti di carta vetro (spessore di circa 200 µm e area di 113 cm²), quindi testato come previsto dalla norma UNI EN ISO 7783-2 come film supportato. Al termine dell'applicazione, i provini sono stati essiccati per 28 gg a T = 23±2 °C e UR=50±5% e condizionati con i seguenti cicli (effettuati per tre volte):

- 24 h in acqua a T= 23 ±2 °C
- 24 h in stufa a T = 50 ±2 °C

Al termine dell'ultimo ciclo i provini sono lasciati riposare a T= 23 ± 2 °C e UR = 50 ± 5% per 24h.

Rapporto di prova n° 448/L del 22.12.2011

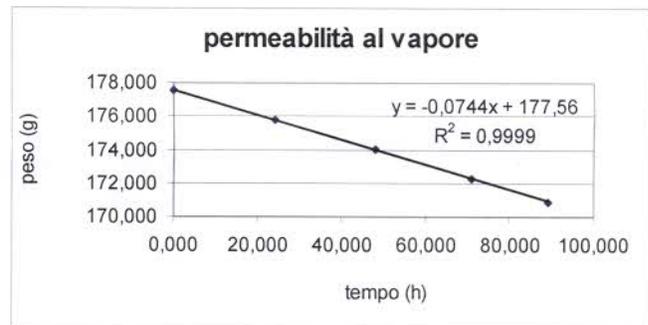
Pagina 1 di 4



La permeabilità al vapore si esprime attraverso il valore di spessore equivalente d'aria (S_d), ovvero mediante la resistenza al trasporto dell'acqua offerta dal prodotto verniciante in esame e dal coefficiente di permeabilità al vapore (μ). I valori di S_d e μ sono stati calcolati utilizzando i dati di seguito riportati.

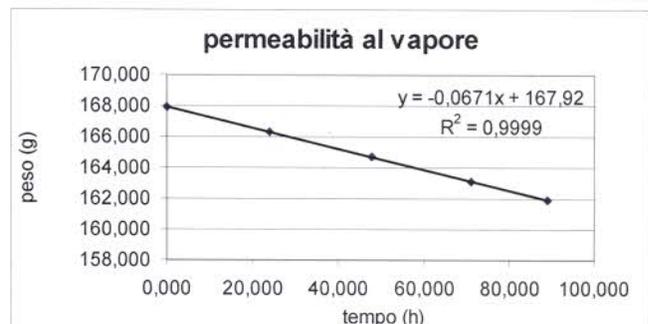
Prima serie di dati

tempo (h)	peso (g)
0,000	177,529
24,000	175,804
48,000	174,005
71,000	172,276
89,000	170,915



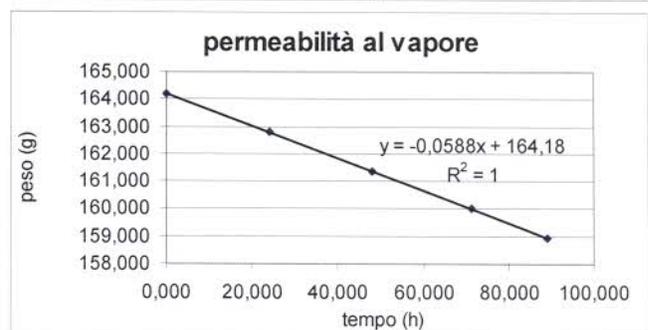
Seconda serie di dati

tempo (h)	peso (gr)
0,000	167,898
24,000	166,335
48,000	164,714
71,000	163,152
89,000	161,941



Terza serie di dati

tempo (h)	peso (gr)
0,000	164,176
24,000	162,786
48,000	161,358
71,000	160,006
89,000	158,955



Considerando la resistenza del supporto ($S_d = 0.0563$ m), si ricava, per il campione in esame, il seguente valore medio di resistenza al trasporto:

$$S_d = 0.0933 \text{ m}$$

Incertezza per $S_d \pm 0.0454$ m con fattore di copertura $K=3$ (Probabilità 99.5%).

Dal valore dello spessore applicato (s), pari a $1271 \mu\text{m}$, si ottiene la permeabilità al vapore:

$$\mu = S_d/s = 73$$

Dalla classificazione riportata nella norma¹ UNI EN 1062-1:2005 si può concludere che il prodotto ha una **alta permeabilità al vapore (Classe V₁)**.

2.2 Determinazione dell'aderenza per trazione diretta

La forza di adesione è determinata come lo sforzo massimo di trazione esercitato da un carico diretto perpendicolare alla superficie del rivestimento applicato su un supporto. La forza a trazione è applicata tramite un tassello di acciaio (diametro 50 mm; spessore 20 mm) incollato sulla superficie di prova del rivestimento mediante adesivo epossidico bicomponente. L'aderenza del rivestimento (f_h) è il rapporto tra il carico di rottura (F_h) e l'area della superficie di prova ($4/\pi D^2$):

$$f_h = 4F_h / \pi D^2$$

La misura di aderenza è stata effettuata con misuratore digitale di aderenza CONTROLS cod. 58-C0215/T avente capacità di carico di 16 kN e risoluzione 0.001 kN.

I tipi di rottura, che portano a risultati validi, sono i seguenti:

A	Rottura per mancata coesione nel substrato di calcestruzzo
A/B	Rottura per mancanza di adesione fra il substrato ed il primo strato
B	Rottura per mancanza di coesione nel primo strato
B/C	Rottura per mancanza di coesione fra il primo ed il secondo strato
C	Rottura per mancanza di coesione nel secondo strato
-/Y	Rottura per mancanza di adesione fra l'ultimo strato e lo strato di adesivo
Y	Rottura per mancanza di coesione nello strato di adesivo
Y/Z	Rottura per mancanza di adesione fra lo strato di adesivo ed il tassello

La prova di adesione è stata effettuata applicando il prodotto, in verticale, a spatola in una mano su supporto in calcestruzzo stagionato e sabbato (dimensioni 300x300x10 mm; aggregato max. 10 mm) per uno spessore di circa 1-2 mm. Al termine dell'applicazione, il campione è stato essiccato per 28 gg a $T = 23 \pm 2$ °C e $UR = 50 \pm 5\%$ come previsto dalla norma UNI EN 15824:2009. La prova è stata effettuata solo su supporto asciutto in quanto le condizioni specificate in appendice A della norma UNI EN1542:2010 non sono applicabili.

La media calcolata su 5 provini si esprime al più prossimo 0,1 MPa.

¹ Classificazione per il grado di trasmissione del vapore acqueo UNI EN 1062-1:2005:

CLASSE V₁ (Alta permeabilità) $S_d < 0.14$ m;

CLASSE V₂ (Media permeabilità) $0.14 \leq S_d < 1.4$ m;

CLASSE V₃ (Bassa permeabilità) $S_d \geq 1.4$ m;

Rapporto di prova n° 448/L del 22.12.2011

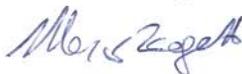
I risultati ottenuti sono i seguenti:

Campione	Carico di rottura [N]	Diametro posizione [mm]	Aderenza [MPa]	Tipo di rottura
26101101 – PASTA RASANTE PER CAPPOTTO FIBRATO	1954	50	1.0	100% B
	2619	50	1.3	100% B
	2376	50	1.2	100% B
	2485	50	1.3	100% B
	2774	50	1.4	100% B
Media	2442	50	1.2	

3 Conclusioni

Prova	Risultato
Grado di trasmissione del vapore acqueo (permeabilità) Norma UNI EN ISO 7783-2	Sd = 0.0933 m Spessore = 1271 μ m μ = 73 Classe V ₁ (alta permeabilità)
Determinazione dell'aderenza per trazione diretta Norma UNI EN 1542	f_h = 1.2 MPa

GFC Chimica Srl
L'Analista
Dr. Marco Zagatti



GFC Chimica Srl
Il Sostituto Responsabile di laboratorio
Ing. Cristina Pocaterra



Il presente documento, costituito di quattro fogli, riproducibili da parte del Committente solo integralmente senza commenti, omissioni, alterazioni o aggiunte, riporta risultati di prove che si riferiscono solo ai campioni esaminati.

FINE DEL RAPPORTO