

## Rapporto di Laboratorio

Codice prova N° 0040-00-MC

Cliente:

COLORIFICIO BRANDINI S.r.l.

Via P. Fanfani, 71-73

50127 Firenze

Materiale di prova:

pittura silossanica "PRIMULA SILOSSANI "  
pittura "PRIMULA QUARZO PLASTICO SUPERLISCIO"  
applicate anche in combinazione con  
"Fissativo-Idrofobizzante acril-silossanico all'acqua 2"

Prova inerente a:

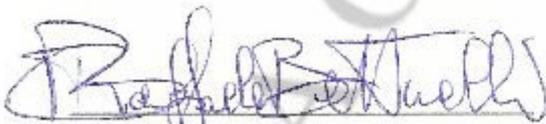
Valore  $S_d$

Valore  $W_{24}$

Valore  $\mu$

Esecutore : Raffaele Bettuelli

Data : 01-08-'00



Bettuelli Raffaele  
Responsabile Laboratorio  
Applicativo OS.TCS

## Descrizione dei metodi di prova adottati in laboratorio.

### **Misurazione della diffusione del vapore acqueo: Valore $S_d$**

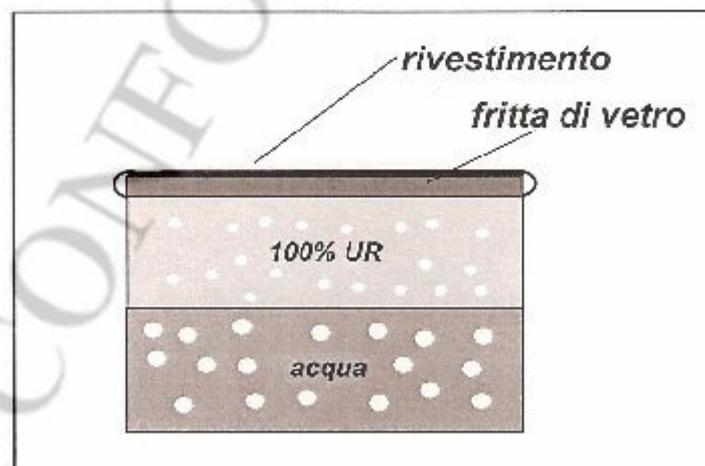
La permeabilità è misurata per mezzo di un procedimento gravimetrico condotto su materiale portante inerte. Come substrato utilizziamo dei setti porosi / fritte di vetro al borosilicato del diametro di 60 mm. La pittura in prova (gr.1,5) è distribuita uniformemente sul setto poroso di vetro con un pennello piatto. Ad essiccazione avvenuta è applicata una seconda mano (gr.1). Nel corso di tale operazione è bene pennellare con un'angolazione di 90° rispetto alla prima mano, in modo da ottenere uno strato di vernice uniforme.

Lo spessore finale dello strato di vernice essiccata è inserito fra i dati dell'esperimento e misura normalmente 150/200 micron. Lasciare essiccare per una notte alla temperatura di 23 °C a 50% d'umidità relativa, quindi far essiccare per 24 ore in un forno d'essiccazione ad aria calda ad una temperatura di 50 °C.

Per i setti porosi di borosilicato si utilizzano contenitori di vetro con un diametro interno di 61 mm ed un'altezza di 30 mm. Il contenitore è riempito con 20 gr d'acqua distillata. Per evitare il contatto con l'acqua e la conseguente umidificazione del bordo inferiore del setto poroso, cosa che potrebbe portare a misurazioni errate, si mette una spugna sul fondo del contenitore, dopodiché si chiude lo stesso con il setto poroso già riverniciato. Quindi, per sigillare ermeticamente il tutto, si utilizza una giuntatrice a pressione (Heisskleber, pistola giuntatrice Pattex).

I contenitori così preparati sono pesati su una bilancia analitica (portata minima 1 mg) e poi tenuti per cinque giorni in una camera climatizzata a "condizioni ambiente"\*. La quantità di vapore acqueo diffusa è quindi misurata attraverso un'ulteriore pesatura.

\* **Condizioni ambiente:** 23 °C/50% umidità relativa (norma DIN 50014)



### **Misurazione dell'assorbimento capillare d'acqua: Valore $W_{24}$**

La misurazione dell'assorbimento d'acqua è condotta secondo il seguente metodo (norma DIN 52617) e modalità:

**a) Preparazione dei substrati**

Substrato = pietra calcarea di dimensione 115 mm x 70 mm = 0,008 m<sup>2</sup> di spessore pari a 20 mm.

Spazzolare energicamente le pietre calcaree sotto l'acqua e lasciare poi essiccare per 24 ore ad una temperatura di 50 °C. Lasciare ricondizionare quindi, per 24 ore a condizioni ambiente\*.

**b) Rivestimento dei substrati**

Prima mano: versare gr 8 di pittura sulla pietra arenaria e distribuire uniformemente con un pennello piatto, ricoprendo anche i lati. Fare attenzione che tutti i pori della pietra siano chiusi.

Seconda mano: l'applicazione è fatta dopo 24 ore dalla prima mano utilizzando 6,5 gr di pittura uniformemente distribuita come la prima mano.

Lo spessore totale del rivestimento deve essere di 150/200 microns.

**c) Essiccazione della vernice**

Dopo aver applicato la seconda mano, fare riposare le pietre per 24 ore a condizioni ambiente, quindi per 24 ore ad una temperatura di 50 °C. Onde consentire alle pietre di poter riassorbire umidità, dopo l'essiccazione a 50 °C, lasciarle riposare nuovamente per 24 ore a condizione ambiente.

**d) Conservazione in acqua**

Appoggiare le pietre da sottoporre alla prova su di uno strato di schiuma poliuretanicca (con il bordo verniciato a contatto della spugna) posta in una vaschetta contenente acqua. L'acqua deve arrivare al bordo inferiore della pietra (il bordo verniciato della pietra). Controllare periodicamente il livello dell'acqua e, in caso di necessità, ripristinare il livello. Ad ogni ora, e comunque dopo 24 ore le pietre devono essere tolte dall'acqua ed appoggiate su carta assorbente ad asciugate (5 minuti). Le pietre sono poi pesate e quindi rimesse nuovamente sulla spugna di poliuretano sino al termine delle 24 ore richieste per la prova.



## Risultati Prova

### Valore $S_d$

(riferito ad uno spessore di 100  $\mu\text{m}$ )

pittura silossanica "PRIMULA SILOSSANI" : 0.015 m

Valore  $\mu$  = 145

Ciclo composto da:

Fissativo-Idrofobizzante ac-sil 2 + pittura silossanica "PRIMULA SILOSSANI" : 0.050 m

Valore  $\mu$  = 505

Pittura "PRIMULA QUARZO PLASTICO SUPERLISCIO" : 0,010 m

Valore  $\mu$  = 87

Ciclo composto da:

Fissativo-Idrofobizzante ac-sil 2 + Pittura "PRIMULA QUARZO PLASTICO SUPERLISCIO": 0,041 m

Valore  $\mu$  = 414

### Valore $W_{24}$

pittura silossanica "SILOSSANI" : 0,083  $\text{kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$

Ciclo composto da:

Fissativo-Idrofobizzante ac-sil 2 + pittura silossanica "PRIMULA SILOSSANI": 0,056  $\text{kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$

Pittura "PRIMULA QUARZO PLASTICO SUPERLISCIO" : 0,330  $\text{kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$

Ciclo composto da:

Fissativo-Idrofobizzante ac-sil 2 + Pittura "PRIMULA QUARZO PLASTICO SUPERLISCIO": 0,083  $\text{kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$

I valori si riferiscono al campione ricevuto dalla società nel mese di Luglio 2000.

## Commento

Il campione di **pittura silossanica "PRIMULA SILOSSANI"** ed i "cicli" composti dal fissativo-idrofobizzante in combinazione sia con la pittura, sia con il quarzo **hanno raggiunto ottimi risultati** sia rispetto alla permeabilità al vapore ( $S_d \leq 0,10$ ), sia rispetto alla permeabilità all'acqua ( $W_{24} \leq 0,10$ ).

**I valori rientrano nelle specifiche delle pitture silossaniche.**

Eccellenti valori di permeabilità al vapore sono evidenziati anche dal "**PRIMULA QUARZO PLASTICO SUPERLISCIO**", che per contro mostra un elevato valore di permeabilità all'acqua.

Goldschmidt Italia  
Divisione TEGO  
Tecnico di laboratorio  
Raffaele Bettuelli