

RAPPORTO DI PROVA N° 225/L DEL 15.05.2019

Luogo di prestazione di analisi e servizi	GFC Chimica s.r.l. Laboratorio Chimico Viale Marconi, 73 44122 Ferrara
Cliente	Colorificio Imperial Ediltorres S.r.l. Via Chiaravelli Contrada Regia Corte, 30 90121 Palermo (PA)
Identificazione del campione consegnato al laboratorio ¹	02041906 – ECOTHERM NUOVO K37
Descrizione del campione	Idropittura
Data ricevimento campione	02.04.2019
Data inizio analisi	03.04.2019
Data fine analisi	07.05.2019
Referente	Sig. Sergio Torres
Richiedente	Sig. Sergio Torres

1 Introduzione

E' stato esaminato, per conto della ditta COLORIFICIO IMPERIAL EDILTORRES di Palermo (PA), di seguito denominata per semplicità committente, un campione identificato e descritto come riportato nello schema sopra.

Come concordato con il committente, su tale prodotto sono state effettuate le seguenti prove di laboratorio:

- determinazione del grado di brillantezza (norma UNI EN ISO 2813:2002),
- determinazione della granulometria (norma EN 21524, ISO 787-7),
- determinazione della resistenza allo strofinamento ad umido e della pulibilità di rivestimenti di pittura (norma UNI EN ISO 11998:2006),
- determinazione del potere coprente. Rapporto di contrasto di pitture di colore chiaro a una resa fissata (norma UNI EN ISO 6504-3:2007),
- resistenza alla crescita di muffe (UNI EN 15457:2014).

Le prove da a) a d) si riferiscono alla norma quadro UNI EN 13300:2002 "Prodotti e sistemi di verniciatura all'acqua per pareti e soffitti interni. Classificazione".

Il campionamento del prodotto è stato effettuato dal committente.

2 Risultati

2.1 *Determinazione del grado di brillantezza*

La misura della brillantezza permette di valutare la capacità della superficie del rivestimento di riflettere la luce. La brillantezza viene misurata mediante un'adeguata apparecchiatura (glossmetro) capace di irradiare, da una opportuna sorgente luminosa, una radiazione incidente con

¹ Il codice 02041906 è un codice identificativo di GFC Chimica necessario per la rintracciabilità del campione durante l'esecuzione delle prove.



un'angolazione variabile (20, 60 e 85°). Tale radiazione incide sulla superficie del campione, viene riflessa, rilevata da un detector e misurata fotoelettricamente.

Geometria (angolo di incidenza)	riflettanza (unità di gloss)
60°	1.6
85°	0.4

In base alla classificazione riportata nella norma UNI EN 13300, ovvero:

Definizione	Angolo di incidenza	Riflettanza
Brillante	60°	≥ 60
Brillantezza media	60° e 85°	< 60 ≥ 10
Opaco	85°	< 10
Molto opaco	85°	< 5

il prodotto risulta essere molto opaco in quanto ha una riflettanza < 5 con geometria di 85°.

2.2 Determinazione della granulometria

Il prodotto in esame è stato setacciato con setacciatore analitico al fine di individuare le dimensioni massime delle particelle in esso contenute. L'operazione, effettuata con setacci da 100 e 300 µm dimostra che il prodotto è preparato con cariche aventi dimensioni di particella superiore a 100 µm.

In base alla classificazione riportata nella norma UNI EN 13300, ovvero:

Classe	Dimensione particelle
Fine	Fino a 100 µm
Media	Fino a 300 µm
Grossolana	Fino a 1500 µm
Molto grossolana	Oltre 1500 µm

il prodotto risulta di granulometria media.

2.3 Determinazione della resistenza allo strofinamento ad umido e della pulibilità di rivestimenti di pittura

La resistenza all'abrasione ad umido valuta la capacità di una pittura di resistere a ripetute puliture mediante un tampone abrasivo umido (3M schotch brite). Essa è determinata, in accordo a quanto indicato dalla norma UNI EN ISO 11998, attraverso la misura della perdita di spessore del film secco (Ldft) espressa in micron dopo 200 cicli di spazzolatura. Tanto minore è tale perdita di spessore, tanto migliore sarà la resistenza del film all'abrasione. La prova è stata svolta dopo essiccamento dei provini per 7 gg a T = 23±2 °C e UR=50±5%.

La classificazione della pittura in funzione della perdita di spessore è riportata nella norma UNI EN 13300 e prevede le seguenti classi di merito:

Resistenza alla spazzolatura	Perdita di spessore
Classe 1	< 5 µm dopo 200 cicli di spazzolatura
Classe 2	≥ 5 µm e < 20 µm dopo 200 cicli di spazzolatura
Classe 3	≥ 20 µm e < 70 µm dopo 200 cicli di spazzolatura
Classe 4	< 70 µm dopo 40 cicli di spazzolatura
Classe 5	≥ 70 µm dopo 40 cicli di spazzolatura

Il risultato ottenuto è il seguente:

Densità del film secco (gr/cm ³)	RESISTENZA AL LAVAGGIO (dopo 200 cicli)
0.78	Ldft = 13.33 ± 2.80 µm Classe 2

Il valore di incertezza è riportato come incertezza estesa con un livello di confidenza del 95% (fattore di copertura K=2).

2.4 Determinazione del potere coprente. Rapporto di contrasto di pitture di colore chiaro a una resa fissata

L'opacità (o rapporto di contrasto) è stata misurata come stabilito nella norma ISO 6504-3:2007 (metodo B) utilizzando un cartoncino di contrasto bianco/nero avente valori di Yw(%) e Yb(%) rispettivamente 80±2 e <5.

Condizioni di essiccazione:

Prima dell'applicazione = T=23±2°C e UR=50±5% per 48 ore.

Dopo l'applicazione = T=23±2°C e UR=50±5% per 24 ore.

Il prodotto è stato classificato in funzione della resa a 20 e 10 m²/lt con le seguenti classi di merito (norma UNI EN 13300):

Classe 1	≥ 99.5
Classe 2	≥ 98 e < 99.5
Classe 3	≥ 95 e < 98
Classe 4	< 95

Il risultato ottenuto è il seguente:

Densità (gr/ml)	Materiali non volatili (%)	Risultato
1.03	56.15	Opacità con resa di 10 m ² /lt = 89.74 ± 1.25 % Classe 4 Opacità con resa di 20 m ² /lt = 80.28 ± 1.12 % Classe 4

Il valore di incertezza è riportato come incertezza estesa con un livello di confidenza del 95% (fattore di copertura K=2).

2.5 *Determinazione della resistenza alle muffe*

Il campione è stato applicato, a pennello in due mani, su appositi supporti di carta vetro, quindi essiccato in camera climatica a $T=23\pm 2^{\circ}\text{C}$ e $UR=50\pm 5\%$ per 7 giorni. Successivamente i provini sono stati sterilizzati con irraggiamento UV per 24 ore e posti, separatamente, con la superficie verniciata rivolta verso l'alto, in capsule Petri contenenti Malt Agar come terreno di coltura. Al termine della preparazione i provini sono stati inoculati con una sospensione fungina mista di *Aspergillus niger*, *Cladosporium cladosporoides*, *Alternaria alternata*, *Penicillium purpurogenum* (10^6 cell/mL). Sono stati effettuati tre replicati.

Le capsule Petri sono state poste ad incubare a $24 \pm 2^{\circ}\text{C}$ per un periodo di 21 giorni dall'inoculo. Dopo tale periodo è stato osservato visivamente lo sviluppo fungino .

Il risultato ottenuto è riportato nella tabella seguente:

Intensità di sviluppo su provino con biocida
0

Scala di valutazione (rif. norma UNI EN 15457:2014):

0 = nessuno sviluppo

1 = superficie ricoperta $\leq 10\%$

2 = superficie ricoperta maggiore di 10% e inferiore a 30%

3 = superficie ricoperta maggiore di 30% e inferiore a 50%

4 = superficie ricoperta $> 50\%$ fino a 100

Valore specificato < 4 = idoneo

La prova è superata in quanto non si evidenzia sviluppo fungino.

Nella fotografia sottostante si può osservare la resistenza del campione all'attacco fungino



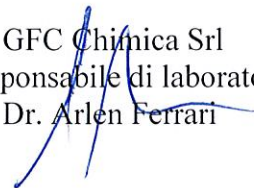
3 Conclusioni

Descrizione	Risultato
Brillantezza UNI EN ISO 2813	0.4 (geometria 85°) Molto opaco
Granulometria EN 21524, ISO 787-7	Media
Abrasione ad umido UNI EN ISO 11998	Ldft = 13.33 micron Classe 2
Determinazione del potere coprente in funzione della resa UNI EN ISO 6504-3	Opacità con resa di 10 m ² /lt = 89.74 % Classe 4 Opacità con resa di 20 m ² /lt = 80.28 % Classe 4
Resistenza alle muffe UNI EN 15457	0 Prova superata

GFC Chimica Srl
L'Analista
Ing. Cristina Pocaterra



GFC Chimica Srl
Il Responsabile di laboratorio
Dr. Arlen Ferrari



Il presente documento, costituito di cinque 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
