

RAPPORTO DI PROVA N° 099/L DEL 08.03.2024

Luogo di prestazione di analisi e servizi	GFC - Chimica S.r.l. Viale Marconi, 73 44122 Ferrara
Cliente	LIQUIPLAST s.r.l. Via della Padula, 319 57124 Livorno (LI)
Identificazione del campione consegnato al laboratorio ¹	21022405 – CLEYTON CASASANA
Descrizione del campione	Prodotto verniciante
Data ricevimento campione	21.02.2024
Data inizio analisi	22.02.2024
Data fine analisi	08.03.2024

1 Introduzione

E' stato esaminato, per conto della ditta LIQUIPLAST s.r.l. di Livorno (LI), di seguito denominata per semplicità committente, un campione di prodotto verniciante 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 della granulometria (norma EN ISO 1524, ISO 787-7),
- determinazione della resistenza allo strofinamento ad umido e della pulibilità di rivestimenti di pittura (norma UNI EN ISO 11998),
- determinazione del potere coprente. Rapporto di contrasto di pitture di colore chiaro a una resa fissata (norma UNI EN ISO 6504-3),

Le norme si intendono nella revisione di validità corrente.

Le prove si riferiscono alla norma quadro UNI EN 13300 "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 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 fino a 100 µm. Il controllo eseguito con grindometro (EN ISO 1524) ha confermato il risultato.

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

¹ Il codice 21022405 è un codice interno di GFC Chimica necessario per la rintracciabilità del campione durante l'esecuzione delle prove.



Classe	Dimensione particelle
S1 - Fine	Fino a 100 μm
S2 - Media	Fino a 300 μm
S3 - Grossolana	Fino a 1500 μm

il prodotto risulta che il prodotto ha una granulometria fine di classe S1.

2.2 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 o 40 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 $T = 23 \pm 2$ °C e $UR = 50 \pm 5\%$.

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 (R1)	< 5 μm dopo 200 cicli di spazzolatura
Classe 2 (R2)	≥ 5 μm e < 20 μm dopo 200 cicli di spazzolatura
Classe 3 (R3)	≥ 20 μm e < 70 μm dopo 200 cicli di spazzolatura
Classe 4 (R4)	< 70 μm dopo 40 cicli di spazzolatura
Classe 5 (R5)	≥ 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)
1.78	Ldft = 83.09 ± 17.45 μm
	RESISTENZA AL LAVAGGIO (dopo 40 cicli)
	Ldft = 36.55 ± 7.67 μm Classe R4

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

2.3 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 (metodo B) utilizzando un cartoncino di contrasto bianco/nero avente valori di $Y_w(\%)$ e $Y_b(\%)$ rispettivamente 80 ± 2 e < 5 .

Condizioni di essiccamento:

Prima dell'applicazione = $T = 23 \pm 2$ °C e $UR = 50 \pm 5\%$ per 24 ore.

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

Il prodotto è stato classificato in funzione della resa con le seguenti classi di merito (norma UNI EN 13300):

Classe H ₁₀	Potere coprente
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
1.75	70.70	Opacità con resa di 10 m ² /lt = 96.91 ± 1.35 % Classe 3 Opacità con resa di 5 m ² /lt = 99.10 ± 1.39 % Classe 2 Opacità con resa di 12 m ² /lt = 95.92 ± 1.34 % Classe 3

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

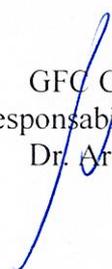
3 Conclusioni

Prova	Risultato
Resistenza allo strofinamento ad umido	(Ldft) = 36.55 micron Classe R4 (dopo 40 cicli)
Granulometria	S1 Fine
Potere coprente. Rapporto di contrasto di pitture di colore chiaro a una resa fissata	Opacità con resa di 10 m ² /lt = 96.91 % Classe 3 Opacità con resa di 5 m ² /lt = 99.10 % Classe 2 Opacità con resa di 12 m ² /lt = 95.92 % Classe 3

GFC Chimica Srl
L'analista
Ing. Cristina Pocaterra



GFC Chimica Srl
Il Responsabile di laboratorio
Dr. Arlen Ferrari



Il presente documento, costituito di tre 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