



UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE

FACOLTA' DI AGRARIA - PIACENZA

ISTITUTO DI ENOLOGIA
E INGEGNERIA ALIMENTARE

Piacenza, 25 settembre 2000

Spett.le
GIUSEPPE DI MARIA SpA
Via Enrico Mattei, 4
Zona Industriale Brancaccio
90124 – PALERMO

Oggetto: “Valutazione secondo il protocollo VAA (vernici per ambienti con presenza di alimenti) del prodotto denominato BISANTEN”

Invio in allegato il Rapporto di Prova n° 21 / 2000 (n. 3 copie in originale).

Relativamente ai dati della Tabella al *punto 4*) pag. 2 i dati riportati sono corretti e corrispondono alla sensibilità analitica. Tutti i metalli indicati quindi non sono rilevabili strumentalmente. I dati, non sono incongruenti con i limiti della Tabella 7 del lavoro pubblicato su “Pitture e Vernici”, che non rappresentano concentrazioni sulla pittura tal quale, ma diluite in ragione di 25:1000.

Pertanto i valori riportati nel certificato sono tutti (Hg compreso) ampiamente entro i limiti indicati nella suddetta Tabella 7.

Resto a disposizione per ogni precisazione e, con l'occasione, Le porgo i migliori saluti.

IL DIRETTORE DELL'ISTITUTO

(prof. D. Marco De Faveri)



UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE

FACOLTA' DI AGRARIA - PIACENZA

ISTITUTO DI ENOLOGIA
E INGEGNERIA ALIMENTARE

04 Settembre 2000

Piacenza.

**PROTOCOLLO VAA:
VERNICI per AMBIENTI con presenza di ALIMENTI**

RAPPORTO DI PROVA N° 21/2000

**sulla vernice BISATEN della ditta GIUSEPPE DI MARIA S.p.A.,
via Enrico Mattei, 4 – 90124 Palermo**

Ci è stato sottoposto dalla ditta sopra indicata un campione di vernice per la determinazione delle sue caratteristiche secondo il protocollo VAA (Vernici per Ambienti con presenza di Alimenti)^{1,2}. Presi in considerazione i vari punti del protocollo ed eseguite sia le determinazioni sperimentali che le verifiche documentali, sono stati ottenuti i seguenti risultati :

1) Esame della superficie

L'osservazione, mediante lente graduata ad ingrandimento 8x con scala di divisione di 100µm, del film non ha rilevato la presenza di alcuna imperfezione.

La prova 1 è superata.

2.a) Lavabilità

La prova è stata eseguita con norma DIN 53 778 e con soluzione acquosa di n-dodecilbezensolfonato sodico 2 % w/w. I provini sono stati preparati mediante stendifilm allo spessore di circa 100 µm e essiccati all'aria per 24 ore a 23 ± 2 °C e 50 ± 5 % U.R. La prova è stata estesa fino a 14.000 colpi di spazzola.

La prova 2.a è superata.

¹ C. Pagella, G. Cervellati "Vernici per ambienti con presenza di alimenti. Proposta di un protocollo di verifica dell' idoneità all'impiego" *Industrie Alimentari* (XXXVIII) aprile 1999, 387-393

² C. Pagella, D. Fumi, R. Galli, G. Cervellati "Il protocollo VAA: Vernici per Ambienti con presenza di Alimenti", *Pitture e Vernici Europe*, in stampa Aprile/Maggio 2000

BISATEN

29100 PIACENZA - VIA EMILIA PARMENSE, 84 - TEL. 0523.599230 - TELEFAX 0523.599232

E-MAIL: ENOLOG@PC.UNICATT.IT



3.a) Cessione in fase liquida, acqua

Sono state verniciate lastrine di vetro con la pittura in esame ed eseguita la prova di cessione con rapporto superficie/volume di 2 dm²/L in acqua distillata per contatto momentaneo (24 ore a 40 °C). Il limite è di 50 mg/L per la cessione totale ; per il campione esaminato si sono riscontrati: **40,4 mg/L**.

La prova 3.a è superata.

4) Criterio 7 Ecolabel: Pigmenti e altre sostanze

Tra i componenti utilizzati nel prodotto non devono figurare sostanze a base di Cadmio, Piombo, CromoVI, Mercurio, Arsenico. Gli ingredienti utilizzati non devono contenere butilesilftalati, diottilesilftalati e 2-etilesilftalati.

La verifica è stata eseguita per via documentale sulla base delle informazioni fornite dal committente sotto sua responsabilità. Non è stata riscontrata la presenza dei composti succitati.

Sono state anche eseguite determinazioni sperimentali ottenendo i risultati nella tabella seguente:

Metalli Determinati	BISATEN Concentrazione (mg/kg)
Cadmio	nd (< 0,0004)
Piombo	nd (< 0,0007)
Cromo VI	nd (< 0,1)
Mercurio	nd (< 0,02)
Arsenico	nd (< 0,006)

La prova 4 è superata.

5) Criterio 8 Ecolabel : Sostanze pericolose

In base al criterio n.8 della Normativa in materia di assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica a prodotti vernicianti per interni (96/13/CE), il quale stabilisce che i componenti utilizzati nel prodotto non devono contenere sostanze classificate come: molto tossiche, tossiche, cancerogene, mutagene, tossiche per la riproduzione così come definito nella Direttiva 67/548/CEE.

La verifica è stata effettuata sulla base della dichiarazione del committente.

Non è stato riscontrata la presenza dei composti succitati.

La prova 5 è superata.



6) Criteri 3 e 4 Ecolabel**Contenuto in composti organici volatili (VOC)**

E' stata misurata la brillantezza del campione in esame mediante Glossmetro (Gardner), ottenendo un valore inferiore a 45.

Pertanto il campione appartiene alle pitture di classe 1 (secondo Ecolabel). Per esse (pitture con brillantezza speculare pari o inferiore a 45 unità con $\alpha = 60^\circ$) il contenuto in VOC deve essere pari o inferiore a 30 g/L (detratto il contenuto in acqua). Dall'analisi eseguita mediante gas cromatografia di massa il contenuto di VOC risulta di **3,80 g/L**.

Idrocarburi aromatici volatili

Per le pitture di classe 1 il contenuto di aromatici volatili deve essere pari o inferiore allo 0,5 % del prodotto w/w.

Dall'analisi eseguita mediante gas cromatografia di massa, il contenuto in aromatici volatili risulta essere inferiore a **0,22%**.

La prova 6 è superata.

7) Assenza di odori

La prova è stata eseguita secondo il metodo riportato da Pagella et al¹. I risultati sono espressi nella tabella seguente, secondo la scala:

0 = odore o sapore estraneo assente

1 = leggero odore o sapore estraneo

2 = odore o sapore estraneo chiaramente percettibile

3 = odore o sapore estraneo identificabile.

Il prodotto in esame deve avere al massimo i valori 0 o 1.

Campioni	Acqua		Philadelphia	
	Olfatto	Gusto	Olfatto	Gusto
Bianco	0	0	0	0
Vernice in esame	1	0	0	0

La prova 7 è superata.

8) Resistenza alla crescita di muffe

La prova è stata eseguita con ceppi di *Penicillium sp.* (M1), *Aspergillus niger* (M2) e *Paecilomyces fulvum* (M3) della collezione dell'Istituto. La vernice era posta sui diversi supporti indicati in tabella, eventualmente deposti su malt agar in capsula Petri dopo applicazione a pennello ed essiccazione per 48 a 23°C e 50 %U.R. L'inoculo era costituito da 0,2 mL di sospensione di spore in soluzione fisiologica pari a 6×10^6 UFC/mL.

I risultati sono stati i seguenti:



Ceppi	Deposizione spore sulla pittura			Deposizione spore su agar
	Lastrina di vetro	Fibra Polipropilene	Carta da filtro	Terreno (malt agar)
	H ₂ O	Malt agar	Malt agar	Malt agar
M1	0	0	0	0
M2	0	0	0	0
M3	0	0	0	0

- 0 = nessuno sviluppo di muffe visibile
- 1 = sviluppo assai debole
- 2 = sviluppo debole: ricopre meno del 25% della superficie del provino verniciato
- 3 = sviluppo che ricopre dal 25% al 50% della superficie del provino verniciato
- 4 = sviluppo che ricopre più del 50% della superficie del provino verniciato

L'azione fungistatica è sufficiente quando i campioni sono tra il valore 0 e 1.

La prova 8 è superata.

Risultati

I risultati delle prove effettuate sono riportati nella tabella.

	Prova	Per verifica di:	Risultato
1)	esame della superficie	assenza di difetti superficiali	passa
2.a)	lavabilità	resistenza all'abrasione a umido, stabilità meccanica e chimica	passa
3.a)	cessione in fase liquida ACQUA	assenza di cessioni durante il lavaggio ed il contatto momentaneo con alimenti	passa
4)	criterio 7 ECOLABEL: pigmenti e altre sostanze	assenza componenti nocivi	passa
5)	criterio 8 ECOLABEL: sostanze pericolose	assenza componenti classificati	passa
6)	criterio 3 Ecolabel criterio 4 Ecolabel	contenuto VOC (composti organici volatili) contenuto in idrocarburi aromatici volatili	passa
7)	assenza di odori	trasmissione di odori molesti	passa
8)	resistenza alla crescita muffe	attitudine a propagare microrganismi	passa

Schema riassuntivo delle prove del protocollo VAA



La pittura in esame appartiene alla seconda classe in base al protocollo VAA.

Il presente rapporto di prova riporta risultati che si riferiscono unicamente al campione esaminato. Può essere riprodotto purchè in modo integrale, senza modifiche, integrazioni o commenti.

Dott.ssa Maria Daria Fumi

IL DIRETTORE DELL'ISTITUTO

(Prof. D. Marco De Faveri)

