



RAPPORTO DI PROVA

Valutazione di un additivo biocida per pitture murali

I supplementi al presente rapporto di recensione sono di proprietà del cliente. Se i **risultati** devono essere utilizzati da terzi, dalla loro pubblicazione o **copie duplicate**, deve essere ottenuto il **consenso scritto** dell'Istituto Fraunhofer per l'ingegneria di processo e l'imballaggio.

Committente: SUD WEST Lacke + Farben GmbH & Co. KG
67 459 Boh l-Iggelheim

Ordine da: Fh 27.3.2001

Contratto LVV: PA/4 106/01-A

Campione: Anti funghi

Ricevuta del 30/03/2001
campione: Aprile - **Luglio** 2001

Periodo del test: Il resto **del materiale** di prova viene conservato per un periodo di sei mesi nell'istituto Fh IVV.

Conservazione dei campioni:

Numero di pagine del rapporto: 4

I risultati del test si riferiscono esclusivamente ai campioni esaminati.

Istituto Fraunhofer per
la tecnica di processo
e confezionamento
Giggenhauser Str. 35
85354 Freising

1 Quesito

Il Fungi Stop è, secondo il produttore, una vernice per dispersione interna, classe di abrasione a umido 2 secondo DIN EN 13 300. Si basa su una vernice per interni libera e priva di plastificanti, ma contiene inoltre lo 0,5% in peso di una preparazione biocida che inibisce i funghi. Il preparato biocida deve essere basato sulla formulazione acquosa di 3-iodo-2-propynylbutylcarbammato. Il consumo medio di materiale per mano è di 200 g/m². Di norma vengono applicate 2 mani.

L'ambito di utilizzo prevista di FungiStop è rappresentata dagli interni realizzati con stampi e dalle industrie di trasformazione alimentare (ad es. cucine o macellerie). La vernice non è in contatto diretto con il cibo.

L'idoneità della vernice biocida per questo scopo dovrebbe essere valutata. La valutazione si riferisce solo all'additivo per biocidi. Per

Il TUV-Suddeuschland ha esaminato un colore interno comparabile senza additivi biocidi per valutare il colore interno di base.

2 Test condotti

Il tasso di emissione del principio attivo biocida s 3 - iodio - 2-propinilbutylcarbammato (IPBC) è stato studiato in una camera di prova a 23° (e 50% di umidità relativa e con un tasso di ricambio d'aria di circa 1 m³/m²h. Il colore è stato applicato su lastre di vetro a 200 g/m². Le prove sono state effettuate per conto della GfU, 80336 München (Germania) (rapporto di prova G163/01 del 17.07.200 1).

3 Risultati

Denominazione	201- Camera di prova	201- Camera di prova	201- Camera di prova	201- Camera di prova	
Tempo di prova	Valore di 36 h	Valore 168 h	Valore 336 h	Valore 672 h	
Portata d'aria (in Nm ³):	0,8841	0,9117	0,8606	0,8969	
Prova -Nr.	pk 518/01	pb 519/01	vs 50/01	pk 520/01	limite di determinazione
Tasso di emissione (SERa) di:	in µg/h m ²	In µg/h m ²	in µg/h m ²	in µg/h m ²	in µg/h m ²
IPBC	11,2	10,8	15,4	17,5	(<0,5)

4 Discussione e valutazione dei risultati

Il tasso di emissione aumenta continuamente durante il periodo di carico di 672 ore (28 giorni). D. h. Durante il periodo di prova non è stato raggiunto un equilibrio dinamico delle emissioni IPBC.

La concentrazione dell'aria interna può essere calcolata dal tasso di emissione se le dimensioni della stanza e lo scambio d'aria sono noti. Il prerequisito è che non ci siano ulteriori fonti di emissione nella stanza e nessun messaggio per la trama. La concentrazione dell'aria interna è calcolata come segue:

$$c \text{ (spazio interno)} = \text{SERa} \times \text{UN}$$

SERa tasso di emissione forfettario

L carico del locale (area di emissione/Volume del locale in m²/m³)

N cambio d'aria / numero in 1h (ricambio d'aria all'ora)

Il tasso di ricambio dell'aria dipende dalle condizioni della stanza. Le camere chiuse possono aumentare i tassi di cambio dell'aria di 0,2 o inferiore,

Il numero medio di stanze di solito ha un tasso di ricambio d'aria superiore a 8 (dati GfU).

Nella valutazione dell'esposizione a 3-Iodio-2 un propinylbutylcarbammato (IPBC) (tolerable daily intake) sussiste un valore TDI di 0,15 mg/kg di massa corporea (documento sinottico della Commissione UE). Per una persona media di 60 kg, l'assunzione giornaliera tollerabile è di 9 mg.

Supponendo che una misura di g 20 m², 3 m di altezza spazio (60 m³), in cui pareti e soffitti sono stati verniciati con FungiStop p 200 g/m (74 m²), la concentrazione nell'aria interna è di 1 08 µg/m³ supponendo un tasso di ricambio d'aria di 0,2 1/h con un valore di emissione a 28 giorni di 17,5 µg/m²h. Per locali più grandi, il rapporto tra la superficie della parete dipinta e il volume della stanza diventa più economico. La frequenza respiratoria media per un lavoro moderato è di 60 m³/giorno per un maschio adulto, 19 m³/giorno per il lavoro leggero, e inferiore per le donne (EPA 1989, citato secondo: Standard per il lavoro moderato)

Valutazione dell'esposizione, gruppo di lavoro di gestione

Funzionari medici e federali. Autorità per il lavoro, per la Salute e il Sociale, Amburgo.199 5).

L'esposizione è quindi al di sotto della dose giornaliera tollerabile. Va anche notato che solo una parte della materia inalata viene assorbita dal corpo e una parte che di solito viene trattata viene rilasciata nuovamente invariata con l'aria espirata.

In termini di emissioni IPBC, il colore FungiStop è adatto all'uso previsto negli stabilimenti di trasformazione degli alimenti. Tuttavia, deve essere garantita una buona circolazione dell'aria nel locale, soprattutto nei locali di piccole dimensioni, al fine di evitare l'esposizione al biocida delle persone che vi lavorano e l'esposizione involontaria agli alimenti conservati nel locale.

Il processo alla base del prodotto commerciale FungiStop è stato revisionato da aprile a luglio 2001 (rapporto di prova PA / 4 106/01 del 31.07.2001).

Istituto Fraunhofer
per la tecnologia di
processo e
confezionamento



Dr. Roland Franz

(Manager per la migrazione
dati)

Freising, 25.04.2003



Dr. Angela Störmer
(Rapp. Test Manager per la migrazione dati)