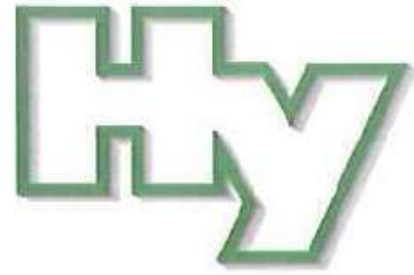


Institutul pentru igienă a regiunii Ruhr

Institutul pentru igiena și medicina mediului înconjurător

Director: Prof. Dr. L. Dunemann



Firma

Caparol Farben Lacke Bautenschutz GmbH,
Roßdorfer Straße 50,
64372 Ober - Ramstadt

Rotthäuser Str. 19
45879 Geisankirchen

Număr de tel. central: (0208) 9242 - 0
Apelare directă: -150
Telefax: - 155
E-mail: j.begerow@hyg.de
Internet: www.hyg.de
Nr. dereferință: H - 180745k - 09 - Bg
Persoana de contact: Dr. J. Begerow

Geisenkirchen, 8 septembrie 2009

Raport de verificare

Solicitant: Caparol Farben Lacke Bautenschutz GmbH,
Roßdorfer Straße 50,
64372 Ober – Ramstadt

Data solicitării: 28.07.2009

Programarea probei: 29.07.2009

Obiectul de verificare: Corp de probă plan de culoare gri (70 mm x 70 mm x 2mm),
produs prin aplicare de două straturi ale plăcilor de sticlă cu
Disbopox 447 Wasserepoxid (Rășină epoxidică bicomponentă
pentru pardoseli) (consum circa 2 x 130 g/m²)
Numărul șarjei ptr.masă: 4458106013
Numărul șarjei ptr.întăritor: 4458106015
(A se vedea anexa 1)

Producție: prin intermediul solicitantului

Obiectul solicitării: Verificare și adecvarea stratificării pentru domeniile de
alimentație (contact indirect cu produsul alimentar)

Perioada de verificare: de la 28.07.2009 până la 27.08.2009

im Ruhrkohlengebiet e.V., Geisenkirchen



Träger des Hygiene-Instituts:
Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten
im Ruhrkohlengebiet e.V., Geisenkirchen

1. Obiectul solicitării și bazele de evaluare

Institutului pentru igienă a regiunii Ruhr i s-a solicitat să verifice sistemul aplicării de straturi cu denumirea „Disbopox 447 Wasserepoxis”, în vederea utilizării în cadrul domeniilor de alimentație. Straturile aplicate nu vor intra în contact în mod direct cu alimentele despachetate, așa cum s-a prevăzut.

Fișa tehnică cu numărul 447 a fost prezentată de către solicitant.

Verificarea a fost executată pe baza „procedurii aplicate în cazul evaluării normelor de sănătate ale emisiilor din compușii organici volatili (compuși organici volatili și semivolatili - VOC și SVOC) din produsele de construcție, procedură efectuată de comisia pentru evaluarea normelor de sănătate, cu privire la materialele de construcții. De asemenea, s-a efectuat o examinare cu privire la o posibilă influență senzorială ale alimentelor prin contact indirect pe calea aerului.

2. Efectuarea examinărilor

În vederea verificării siguranței dumneavoastră în momentul utilizării în cadrul domeniilor de alimentație, corpurile de probă au fost supuse următoarelor examinări de laborator:

2.1 Problemele la nivel olfactiv și de gust ale produselor de alimentare testate ce pot apărea pe calea aerului (contact indirect)

Examinarea a avut loc pe baza celui de-al 61 comunicat al Institutului Federal pentru evaluarea de risc și pe baza normei DIN 10955 (verificare senzorială a materialelor împachetate și mijloacelor de împachetare pentru alimente). Pe post de alimente de verificare s-au luat apa potabilă și un aliment ce conține grăsimi (brânză Gouda tânără), timpul de contact a fost de 24 de ore la temperatura frigiderului (4-8 ° C). Încăperea de testare a fost închisă în tot acest timp, pentru a elimina problemele proprietăților senzoriale ale alimentelor de probă din aerul ambiental. În același timp s-au simulat condițiile cele mai grave.

2.2 Eliberarea compușilor organici volatili aleși ce sunt considerați toxici (VOC)

Verificarea a fost executată pe baza „procedurii aplicate în cazul evaluării normelor de sănătate ale emisiilor din compușii organici volatili (compuși organici volatili și semi-volatili - VOC și SVOC) din produsele de construcție, procedură efectuată de comisia pentru evaluarea normelor de sănătate, cu privire la materialele de construcții. Corpurile de probă au fost ținute timp de 3 zile la temperatura camerei într-o încăperea de probă. În această perioadă nu s-a făcut nicio schimbare de aer, asta înseamnă că verificarea a avut loc în condițiile cele mai grave.

Compușii organici volatili difuzați în aerul încăperii de ai acumulate pe un tubuleț Tenax iar componentele de bază au fost identificate datorită desorbției termice, prin intermediul cromatografiei gazelor și spectrometriei de masă (GC - MS).

2.3 Determinarea cantității de formaldehidă eliberată(emisă)

Ca și la punctul 2.1 descris, probele au fost închise timp de 3 zile într-o cameră de testare, iar formaldehida eliberată în această încăpere a fost analizată conform regulamentului Asociației Inginerilor din Germania 3484, pagina 1 1979-01.

2.4 Conținut resturi de epichlorhydrin

Determinarea s-a realizat prin extracția de epichlorhydrin din produsul zdrobit cu un GC-MS (cromatograf de gaze cuplat cu spectrometru de masă)

3. Rezultate

3.1. Influența asupra mirosului și a gustului alimentelor de testare prin aerul ambiental (contact indirect).

	Apă minerală	Brânză	Valoare maxim admisă (*)
Influența asupra mirosului	Imperceptibil (scala de intensitate 0)	Imperceptibil (scala de intensitate 0)	Alimentele au voie să fie contaminate doar prin cantități de substanțe nesemnificative d.p.d.v. al sănătății, mirosului și gustului, cantități tehnic inevitabile
Influența asupra gustului	Imperceptibil (scala de intensitate 0)	Imperceptibil (scala de intensitate 0)	

(*)vezi §31din LFGB (Legea produselor alimentare și a hranei furajare din Germania) și articolul 3 din Regulamentul Cadru Nr .1935/2004 al UE

3.2 Emisia de compuși organici volatili (VOC)

Parametrii	Rezultat ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ aer ambiental)	Rezultat ($\mu\text{g}/\text{dm}^2$ obiect de testare)
Hidrocarburi aromatice		
Benzol	< 5	< 0,002
Toluol	< 5	< 0,002
Ethylbenzol	< 5	< 0,002
0-,m-,p-Xylol	< 5	< 0,002
Styrol	< 5	< 0,002
n-Propylbenzol	< 5	< 0,002
1,2,4-Trimethylbenzol	< 5	< 0,002
1,3,5-Trimethylbenzol	< 5	< 0,002
2-Ethyltoluol	< 5	< 0,002
Naphthalin	< 5	< 0,002
4-Phenylcyclohexen	< 5	< 0,002
Hidrocarburi alifatiche		
n-Hexan	< 10	< 0,004
n-Heptan	< 10	< 0,004
n-Octan	< 10	< 0,004
n-Nonan	< 10	< 0,004
n-Decan	< 10	< 0,004
n-Undecan	< 10	< 0,004
n-Dodecan	< 10	< 0,004
n-Tridecan	< 10	< 0,004
n-Tetradecan	< 10	< 0,004
n-Pentadecan	< 10	< 0,004
n-Hexadecan	< 10	< 0,004

2-Methylpentan	< 10	< 0,004
3-Methylpentan	< 10	< 0,004
1-Octen	< 10	< 0,004
1-Decen	< 10	< 0,004
2-Methyl-1-propen	< 10	< 0,004
Cicloalcani		
Methylcyclopentan	< 5	< 0,002
Cyclohexan	< 5	< 0,002
Methylolohexan	< 5	< 0,002
Terpene		
3-Caren	< 5	< 0,002
α -Pinen	< 5	< 0,002
β -Pinen	< 5	< 0,002
Limonen	< 5	< 0,002
Alcooluri		
2-Propanol	< 10	< 0,004
1-Butanol	< 10	< 0,004
2-Ethyl-1-hexanol	< 10	< 0,004
Benzylalkohol	60	0,023
Glicoli/ Eteri de glicol		
2-Methoxyethanol	< 5	< 0,002
2-Ethoxyethanol	< 5	< 0,002
2-Butoxyethanol	< 5	< 0,002
1-Methoxy-2-propanol	< 5	< 0,002
2-Butoxyethoxyethanol	< 5	< 0,002
2-Phenoxyethanol	< 5	< 0,002
Aldehyde		
Bulanal(Butyraldehyd)	< 10	< 0,003
Pentanal	< 10	< 0,004
Hexanal	< 10	< 0,004
Nonanal	< 10	< 0,004
Benzaldehyd	14	0,005
Cetone		
Methylethylketon(2-Butanon)	< 5	< 0,002
Methylisobutylketon	< 5	< 0,002
Cyclohexanon	< 5	< 0,002
Acetophenon	< 5	< 0,002
Hidrocarburi halogenate		
Trichlorethen	< 2	< 0,001
Tetrachlorethen	< 2	< 0,001
1,1,1-Trichlorethan	< 2	< 0,001
1,4-Dichlorbenzol	< 2	< 0,001
Esteri		
Ethylacetat	< 5	< 0,002
Butylacetat	< 5	< 0,002
Isopropylacetat	< 5	< 0,002
2-Ethoxyethylacetat	< 5	< 0,002
Dimethylphthalat	< 5	< 0,002
Texanol	< 5	< 0,002
Texanolisobutytrat(TXIB)	< 5	< 0,002
Furani		
2-Pentylfuran	< 5	< 0,002
Tetrahydrofuran	< 5	< 0,002
Altele		

Acrylnitril	21	0,008
Benzylacetat	11	0,004

Suma compușilor organici volatili (total VOC și TVOC)

Parametrii	Rezultat
Total-VOC(TVOC)	106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ în aerul ambiental, fără schimb de aer (condiții „worst-case”) îi corespunde 0,04 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$ obiect de testare

3.3 Emisia de formaldehidă

Parametrii	Rezultat (ppm. aer ambiental)	Rezultat mg/dm^2 obiect de testare	Evaluare (**)
Formaldehidă	< 0,01	< 0,04	0,1 ppm. în aerul ambiental

(**) Valori orientative a Comisiei de Igienă a Mediilor Interioare din cadrul Biroului Federal de Mediu)

3.4 Conținut resturi de epichlorhydrin

Parametrii	Apă distilată	Limită admisă
Epichlorhydrin	< 1 mg/kg	1mg/kg Epichlorhydrin în produsul final(*)

(*) Directiva EU 2002/72/EC respectiv Regulamentul EU privind materialele și obiectele destinate să vină în contact cu produsele alimentare

4. Evaluare

Rezultatul testelor realizate asupra materialului de acoperire pardoseli denumit „Disbopox 447 Wasserepoxid” ne arată că, acesta corespunde Regulamentului Cadru Nr .1935/2004 și al Directivei 2002/72/EC al UE, precum și Legii produselor alimentare și a hranei furajere din Germania (LFGB) și Regulamentului EU privind materialele și obiectele destinate să vină în contact cu produsele alimentare, sub următoarele condiții:

1. Produsul de acoperire nu are voie să intre în contact direct cu alimente neîmpachetate.
2. Acoperirea suprafeței destinate se realizează exclusiv în pauze și departe de alimente.
3. După realizarea acoperirii se asigură o ventilație corespunzătoare și se respectă un timp de așteptare suficient.

Restricțiile de la punctele 1-3 mai sus menționate sunt cu titlu de obligativitate și nu sunt doar recomandări.

În cele 3 zile de testare, concentrația totală emisă de compuși organici volatili (TVOC) s-a încadrat în jurul valorilor de 106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectiv 0,04 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$, valori greu de sesizat. Compușii organici volatili urmăriți au fost ori de nedetectat, ori s-au regăsit doar cantități foarte mici ale acestora.

Pornind de la ideea că testele au avut loc într-o încăpere închisă, fără aerisire regulată, putem deduce că, în încăperi cu aerisire normală, concentrația de substanțe organici volatili nu va fi una care să pună în pericol igiena alimentară. O influență asupra proprietăților senzoriale ale alimentelor este de asemenea foarte puțin probabilă.

Ca și precauție, după acoperirea suprafeței destinate, se recomandă asigurarea unei aerisiri bune și respectarea unui timp de așteptare suficient.

Deoarece produsul de acoperire nu a fost testat pentru contactul direct cu alimente, acesta nu poate fi utilizat cu această destinație. Utilizarea produsului în contact direct cu alimentele nu poate fi certificată, deoarece acesta nu a făcut obiectul prezentei testări.

Atenție

Valabilitatea raportului de verificare presupune un produs comercializat având o calitate a compoziției și a prelucrării identice cu cea a materialului testat.

Evaluarea noastră este valabilă pentru obiectul testat și în condițiile reglementate legal din momentul investigației. Acesta își pierde valabilitatea dacă se schimbă compoziția produsului sau procesul de fabricație aferent obiectului testat sau după 5 ani de la data emiterii.

Multiplicarea sau publicarea acestui document poate fi făcut doar cu aprobarea noastră expresă și scrisă.

Directorul Institutului

(Dr. Jutta Begerow)

Manager Departament Verificări Alimente și
Materialele și Obiectele destinate să vină în contact cu
produsele alimentare

Anexa 1:

