

**KHÁCH HÀNG** : CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP WINTON PLASTIC  
SỐ 167, ĐƯỜNG SHANGDING, THÀNH PHỐ YONGKANG, TỈNH TAINAN 710,  
ĐÀI LOAN

**MẪU THỬ NGHIỆM** : TẤM SÀN PVC

**TIÊU CHÍ THỬ NGHIỆM:** Thử nghiệm tỷ lệ phát xạ của các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) dựa trên phương pháp

ISO 16000 – Phần 6: Xác định các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi ở điều kiện trong nhà và trong phòng thí nghiệm bằng phương pháp lấy mẫu chủ động dựa trên chất hấp thụ Tenax TA, công nghệ giải hấp nhiệt và sắc ký khí khối phổ (MS/FID)

ISO 16000 – Phần 9: Xác định sự lan toả của các hợp chất hữu cơ bay hơi từ đồ gia dụng và sản phẩm xây dựng - Phương pháp phòng thử nghiệm xác định sự lan toả.

Sự đánh giá được dựa trên yêu cầu AgBB

*Except when otherwise approved / licensed by TÜV Rheinland Hong Kong this test report may only be published and used in unabbreviated original phrasing and form. The test report contains the result of one single examination of the individual test sample and does not represent any universally valid evaluation of the qualities of all products from serial production. Detailed information regarding measurement uncertainty is available in the test lab and could be shown on customer request.*

## KẾT QUẢ

Kết quả thử nghiệm tỷ lệ phát xạ của các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi  
Kết quả thử nghiệm sau 3 và 7 ngày được trình bày theo thứ tự ở bảng 1 và 2.

Bảng 1. Kết quả sau 3 ngày thử nghiệm

Chất phân tích	Mã số tóm tắt hóa chất	Nồng độ phòng thí nghiệm	Giá trị LCI/NIK	Giá trị R (C <sub>1</sub> /LCI)	Phân loại (Carc. 1 và 2)/SVOC
Toluene	108-88-3	23	1900	0,01	
2-Ethyl-1-hexanol	104-76-7	8	1100	0,00	
Phenol	108-95-2	2	10	0,2	
Propylenglycol	57-55-6	10	2500	0,00	
2-Butanone	78-93-3	28	6000	0,00	
4-Methyl-2-pentanone	108-10-1	4	830	0,00	
2-Hydroxy-2-methylpropiate	7473-98-5	3			
Cyclohexanone	108-94-1	7	410	0,02	
Benzophenone	119-61-9	12			Hợp chất hữu cơ bán ổn định
Tổng hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (C <sub>6</sub> -C <sub>16</sub> )		85			
Tổng hàm lượng hợp chất hữu cơ bán ổn định (>C <sub>16</sub> )		14			

**Bảng 2. Kết quả sau 7 ngày thử nghiệm**

Chất phân tích	Mã số tóm tắt hóa chất	Nồng độ phòng thí nghiệm (C <sub>1</sub> )	Giá trị LCI/NIK	Giá trị R (C <sub>1</sub> /LCI)	Phân loại (Carc. 1 và 2)/SVOC
Toluene	108-88-3	22	1900	0,01	
2-Ethyl-1-hexanol	104-76-7	6	1100	0,00	
Phenol	108-95-2	1	10	0,1	
Propylenglycol	57-55-6	4	2500	0,00	
2-Butanone	78-93-3	25	6000	0,00	
4-Methyl-2-pentanone	108-10-1	4	830	0,00	
2-Hydroxy-2-methylpropiate	7473-98-5	<1			
Cyclohexanone	108-94-1	6	410	0,01	
Benzophenone	119-61-9	7			SVOC
Tổng hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC (C <sub>6</sub> -C <sub>16</sub> )		70			
Tổng hàm lượng hợp chất hữu cơ bán ổn định SVOC (>C <sub>16</sub> )		9			

**Ghi chú**

**VOC (volatile organic compounds)** : hợp chất hữu cơ dễ bay hơi  
**SVOC (semivolatile organic compounds)** : hợp chất hữu cơ bán ổn định  
**TVOC (total volatile organic compounds)** : tổng hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi  
**LCI (lowest concentration of interest)** : nồng độ thấp nhất của hợp chất được phân tích

## Đánh giá

Kết quả thử nghiệm tỷ lệ phát xạ của VOC được đánh giá dựa trên yêu cầu của AgBB – Quy trình đánh giá tỷ lệ phát xạ của VOC dành cho sản phẩm xây dựng.

**Bảng 3. Đánh giá kết quả thử nghiệm dựa trên giới hạn AgBB**

Thông số	3 ngày		7 ngày		28 ngày	
	Kết quả	Yêu cầu của AgBB	Kết quả	Yêu cầu của AgBB	Kết quả	Yêu cầu của AgBB
Tổng hàm lượng VOC (C <sub>6</sub> -C <sub>16</sub> )	0,085	≤ 10 mg/m <sup>3</sup>	0,070	≤ 0,5 mg/m <sup>3</sup>		≤ 1,0 mg/m <sup>3</sup>
Tổng hàm lượng SVOC (C <sub>16</sub> -C <sub>22</sub> )	0,014	Không	0,009	≤ 0,05 mg/m <sup>3</sup>		≤ 0,1 mg/m <sup>3</sup>
Tổng giá trị R (không thứ nguyên)	0,23	Không	0,12	≤ 0,5		≤ 1
Hàm lượng VOC không gồm LCI	0,015	Không	0,007	≤ 0,05 mg/m <sup>3</sup>		≤ 0,1 mg/m <sup>3</sup>
Hàm lượng chất gây ung thư	0,00	≤ 0,01 mg/m <sup>3</sup>	0,00	≤ 0,001 mg/m <sup>3</sup>		≤ 0,001 mg/m <sup>3</sup>

Dựa theo tiêu chuẩn AgBB, thử nghiệm nên được thực hiện trong 28 ngày, tuy nhiên, nếu kết quả thử nghiệm trong 7 ngày thấp hơn giá trị giới hạn của 28 ngày thì thử nghiệm có thể được kết thúc. Hơn nữa, nồng độ của các hợp chất riêng lẻ không tăng đột biến so với kết quả thu được ở ngày thứ ba.

## Kết quả được tóm tắt như sau

Không phát hiện các hợp chất gây ung thư sau 3 và 7 ngày thử nghiệm.

Tổng hàm lượng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi sau 3 ngày thử nghiệm dưới ngưỡng giới hạn (10 mg/m<sup>3</sup>).

Tổng hàm lượng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi sau 7 ngày thử nghiệm thấp hơn một nửa so với ngưỡng giới hạn của 28 ngày (ngưỡng giới hạn 1 mg/m<sup>3</sup>).

Tổng hàm lượng các hợp chất hữu cơ bán ổn định sau 7 ngày thử nghiệm thấp hơn một nửa so với ngưỡng giới hạn của 28 ngày (ngưỡng giới hạn bằng 0,1 mg/m<sup>3</sup>).

Tổng giá trị R sau 7 ngày thử nghiệm thấp hơn một nửa so với ngưỡng giới hạn của 28 ngày (giá trị giới hạn bằng 1).

Formaldehyde không được thử nghiệm.

Do đó, kết quả thử nghiệm sau 7 ngày đạt yêu cầu của AgBB.

Hong Kong, ngày 13 tháng 06 năm 2012

\*\*\* Chú giải: TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ THEO AgBB

Hội đồng thẩm định về vấn đề sức khỏe của các sản phẩm xây dựng (AgBB) được thành lập năm 1997, bao gồm nhiều cơ quan chức năng và viện nghiên cứu khoa học của Hoa Kỳ, Đức. Sau khi nhận thấy sự xạ của các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi của các sản phẩm xây dựng (VOC) có thể là nguyên nhân gây ra ô nhiễm không khí trong nhà, Hội đồng đã đưa ra các tiêu chuẩn thử nghiệm, đánh giá với mục tiêu hỗ trợ và sản xuất các loại sản phẩm an toàn cho sức khỏe người tiêu dùng. Các tiêu chuẩn này được xây dựng tuân thủ theo chuẩn ISO 16000 và tương ứng với yêu cầu của một số quốc gia như Pháp.