

서울특별시 금천구 가산디지털1로 88

한국실내건축환경시험연구원

TEL : 02-855-0441~3

FAX : 02-855-0446

1. 성적서 번호 : RK2412-1913 (접수번호 : K2411-1837)

페이지 : (1) / (총 4)

2. 의뢰자

· 기관명 : (주)제노라인

· 주소 : 경상남도 김해시 생림면 나전로 238-25 (나전리) (주)제노라인

3. 시험 대상품목 또는 물질, 시료 설명 : HDF 3T[동화기업(주)] + F.F[피엔씨코리아(주)]

· 용도 : LH 울산다운2지구 A-5BL 주방가구 제작, 납품 및 설치 품질관리용

· 생산자 : (주)제노라인

· 납품자 : -

· 시료채취일 : 2024. 11. 08

· 재고량(LOT의크기) : 701 세대

▷시료채취자 : 쌍용건설(주) 서원문

▷시료채취 입회자 : (주)건축사사무소건원E 이성우

4. 시험기간 : 2024. 11. 28 ~ 2024. 12. 06

5. 시험장소 : 고정시험실 현장시험

(주소 : 한국실내건축환경시험연구원)

6. 시험방법 : 실내공기질공정시험기준(국립환경과학원고시 제2023-79호) ES 02131.1g, ES 02601.1e ES 02602.1f

7. 시험결과 :

시험항목	단위	결과
총휘발성유기화합물(TVOC)	mg/(m ³ ·h)	0.12
톨루엔(Toluene)	mg/(m ³ ·h)	0.100
폼알데하이드(Formaldehyde)	mg/(m ³ ·h)	0.003

※ N.D.(Not detected) : < MDL, MDL(Method Detection Limit) : 0.000 8 mg/(m³·h)

※ 시험 결과는 두 개의 소형방출시험챔버에서 측정한 결과들의 평균값을 나타냄.

끝.

※ 이 시험성적서는 KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인정기준에 따라 발행된 성적서이며,

3항의 시험성적서 용도 이외에는 사용을 금지합니다.

※ 상기 내용은 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명의 시험결과이며, 본 시험 결과는 전체 제품의 품질을 보증하지 않습니다.

※ * 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.

확 인	작성자	기술책임자
	성명 이효근	성명 박준형

※ 위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험 결과입니다.

2024년 12월 10일

한국인정기구 인정 한국실내건축환경시험연구원장



성적서번호 : RK2412-1913 (접수번호 : K2411-1837)

페이지 : (2) / (총 4)

첨부자료

▶ 시험조건 및 시료사진

1. 소형챔버 시험조건

온도	(25.0 ± 1.0) °C	환기횟수	0.5 회/h
상대습도	(50 ± 5) % R.H.	시료부하율	2.07 m ² /m ³

* 챔버시험기간 : (168 ± 2) h

2. 총휘발성유기화합물(TVOC) 및 개별휘발성유기화합물(VOCs) 분석조건

Thermal Desorber	Temperature condition (°C)		Tube	Trap	Transfer line
			300	-30 ~ 320	200
	Time condition (min)		Purge	Desorb	Trap hold
			1	10	5
	Desorb flow rate(mL/min)		45		
Outlet split ratio		20 : 1			
GC/MS	Column		DB-1, 60 m x 0.32 mm I.D x 1.0 μm		
	Carrier gas and flow		He(99.999 %), 1 mL/min		
	Temperature Condition(°C)	Temp. condition	Initial Temp.	40(10 min)	
			Temp. program	230(5 °C/min)	
			Final Temp.	230(5 min)	
Detector	Detector		MS		
	Mode		EI(Electron ionization)		
	Electron energy		70 eV		
	Detection mode		TIC (Scan), m/z : 45 ~ 350		
Intergration parameter condition	Initial area reject		0		
	Initial peak width		0.1		
	Integration on		10.0 min(n-hexane)		
	Integration off		49.7 min(n-hexadecane)		

3. 폼알데하이드(Formaldehyde) 분석조건

HPLC	Column	C18, (4.6 mm x 150 mm, 5 Micron)
	Detector	UV/Vis 360 nm
	Mobile phase	Acetonitrile : Water, 60 : 40 (v/v)
	Analysis time(min)	10 min
	Injection volume(μl)	10
	Flow rate	0.8 mL/min

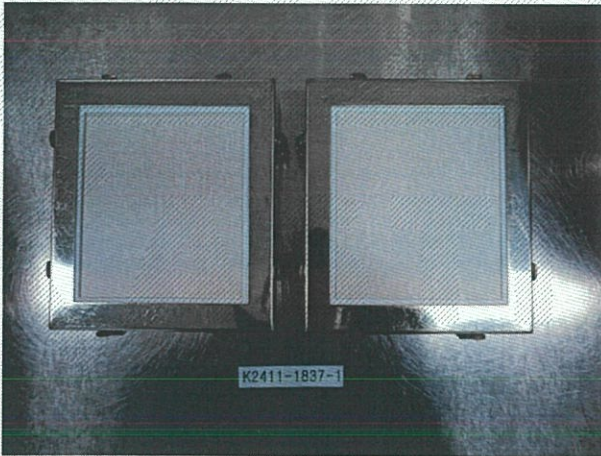


성적서번호 : RK2412-1913 (접수번호 : K2411-1837)

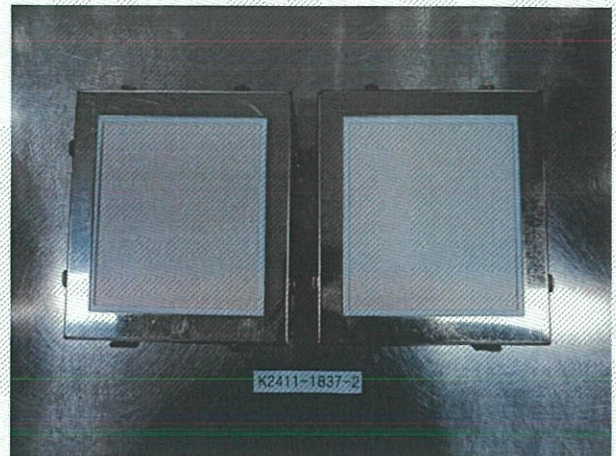
페이지 : (3) / (총 4)

첨부자료

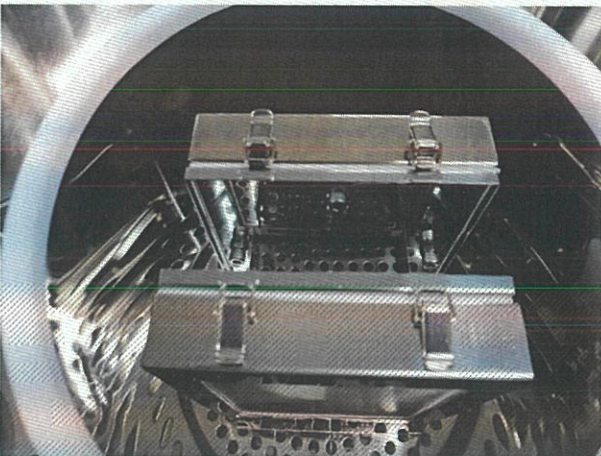
4. 시료사진



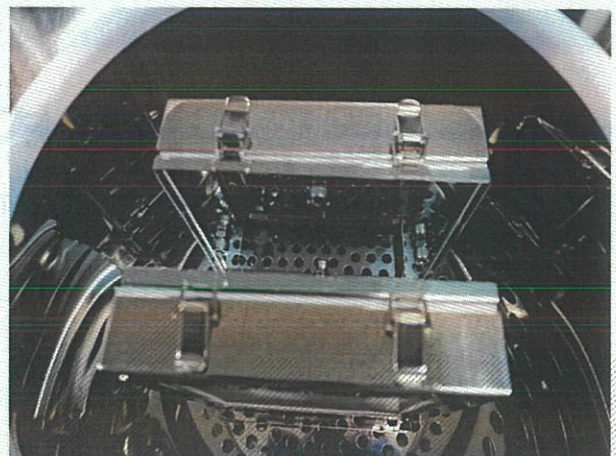
〈 챔버 장착 전 -1〉



〈 챔버 장착 전 -2〉



〈 챔버 장착 후 -1〉



〈 챔버 장착 후 -2〉

성적서번호 : RK2412-1913 (접수번호 : K2411-1837)

페이지 : (4) / (총 4)

첨부자료

5. 봉인사진



< 시료봉인사진 >

한국실내건축환경시험연구원
KOREA ARCHITECTURE SAFETY TESTING & RESEARCH INSTITUTE

끝.