

서울특별시 금천구 가산디지털1로 88, 15층
한국가구시험연구원

TEL : 02-855-0441~3

FAX : 02-855-0446

1. 성적서 번호 : RK2012-2696 (접수번호 : K2012-2625) 페이지 : (1) / (총 4)
2. 의뢰자
 ◦ 기관명 : (주)제노라인
 ◦ 주소 : 경상남도 김해시 생림면 나전로 238-25 (나전리)
3. 시험대상품목 또는 물질, 시료 설명 : 접착제-몸체, 도어 엇지
 ◦ 용도 : LH 김포마송 A-3BL 아파트 건설공사 4공구(주방가구) 품질관리용
 ◦ 생산자 : 굿풀리머(주)
 ▷시료채취자 : 더본종합건설(주) 오 기석 ▷시료채취 입회자 : (주)삼우씨엠건축사사무소 노 진영
4. 시험기간 : 2020. 12. 08 ~ 2020. 12. 21
5. 시험장소 : 고정시험실 현장시험
 (주소 : 한국가구시험연구원)
6. 시험방법 : 실내공기질공정시험기준(국립환경과학원고시 제2020-23호)
7. 시험결과 :

시험항목	단위	결과*
총휘발성유기화합물 (TVOC)	mg/(m ² ·h)	0.161
톨루엔 (Toluene)	mg/(m ² ·h)	N.D.
포름알데하이드 (Formaldehyde)	mg/(m ² ·h)	0.001

* N.D.(Not detected) : < MDL, MDL(Method Detection Limit) : 0.000 5 mg/(m²·h)

* 시험 결과는 두 개의 소형방출시험챔버에서 측정된 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 시료의 시험결과이며, 본 시험 결과는 전체 제품의 품질을 보증하지 않습니다.
- ※ * 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.

확 인	작성자	기술책임자
	성 명 김 선 경	성 명 박 준 형

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

2020년 12월 21일

한국인정기구 인정 한국주택가구협동조합 부설
한국가구시험연구원장(인)



첨부자료

▶ 시험조건 및 시료사진

1. 소형챔버 시험조건

온도	(25.0 ± 1.0) °C	환기횟수	0.5 회/h
상대습도	(50 ± 5) % R.H.	시료부하율	0.41 m ² /m ³
도포량(시료 1개 당)	300 g/m ²	경화시간 및 장소	24 h, 항온항습기

* 챔버시험기간: (168 ± 2) h

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

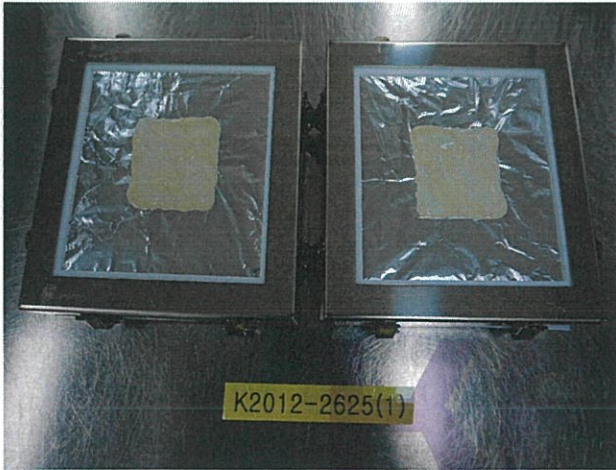
Thermal Desorber	Temperature condition (°C)	Tube	Trap	Transfer line
		300	-30 ~ 320	200
	Time condition (min)	Purge	Desorb	Trap hold
		1	10	5
	Desorb flow rate(mL/min)	45		
Outlet split ratio	20 : 1			
GC/MS Temperature Condition(°C)	Column	DB-1, 60 m × 0.32 mm I.D × 1.0 μm		
	Carrier gas and flow	He(99.999 %), 1 mL/min		
	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 : 35 ~ 350		
Integration parameter condition	Initial area reject	0		
	Initial peak width	0.1		
	Integration on	9.8 min(n-hexane)		
	Integration off	49.1 min(n-hexadecane)		

3. 폼알데하이드(Formaldehyde) 분석조건

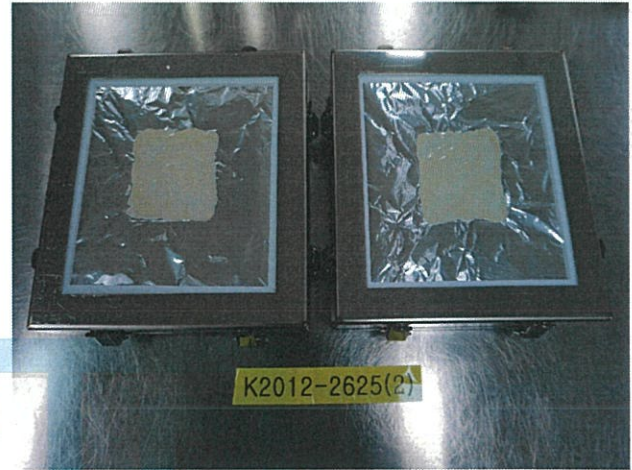
HPLC	Column	C ₁₈ , (4.6 mm × 150 mm, 5 Micron)
	Detector	UV/Vis 360 nm
	Mobile phase	Acetonitrile : Water, 60 : 40 (v/v)
	Analysis time(min)	10 min
	Injection volume(μL)	10
	Flow rate	0.8 mL/min

첨부자료

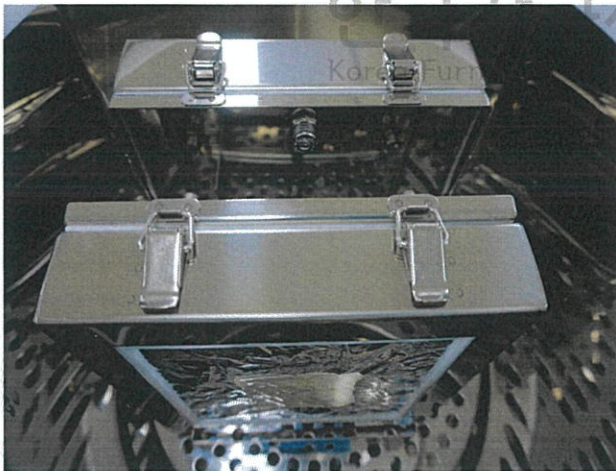
4. 시료사진



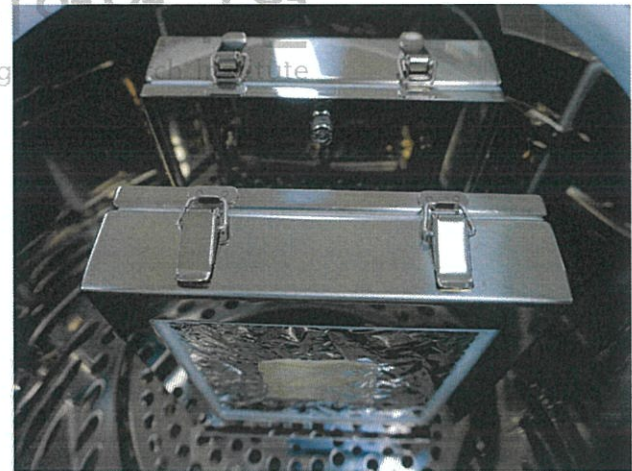
〈 챔버 장착 전 -1 〉



〈 챔버 장착 전 -2 〉



〈 챔버 장착 후 -1 〉



〈 챔버 장착 후 -2 〉

첨부자료

5. 봉인사진



한국가구시험연구원
Korea Furniture Testing & Research Institute

끝.



시험 성적서



서울특별시 금천구 가산디지털1로 88, 15층
한국가구시험연구원

TEL : 02-855-0441~3

FAX : 02-855-0446

1. 성적서 번호 : RK2012-2697 (접수번호 : K2012-2626) 페이지 : (1) / (총 4)
2. 의뢰자
 - 기관명 : (주)제노라인
 - 주소 : 경상남도 김해시 생림면 나전로 238-25 (나전리)
3. 시험대상품목 또는 물질, 시료 설명 : 목재 엷지 부착용 접착제
 - 용도 : LH 충주호암 A-1BL 공동주택 건설공사 현장 주방가구 품질관리용
 - 생산자 : 굿폴리머(주)
 - ▷시료채취자 : 현대건설(주) 최 근수 ▷시료채취 입회자 : LH 김 병태
4. 시험기간 : 2020. 12. 08 ~ 2020. 12. 21
5. 시험장소 : 고정시험실 현장시험
(주소 : 한국가구시험연구원)
6. 시험방법 : 실내공기질공정시험기준(국립환경과학원고시 제2020-23호)
7. 시험결과 :



시험항목	단위	결과*
총휘발성유기화합물 (TVOC)	mg/(m ² ·h)	0.156
톨루엔 (Toluene)	mg/(m ² ·h)	N.D.
포알데하이드 (Formaldehyde)	mg/(m ² ·h)	0.003

* N.D.(Not detected) : < MDL, MDL(Method Detection Limit) : 0.000 5 mg/(m²·h)

* 시험 결과는 두 개의 소형방출시험챔버에서 측정된 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 시료의 시험결과이며, 본 시험 결과는 전체 제품의 품질을 보증하지 않습니다.
- ※ * 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.

확 인	작성자	기술책임자
	성명 김 선 경 	성명 박 준 형 

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

2020년 12월 21일

한국인정기구 인정 한국주택가구협동조합 부설
한국가구시험연구원장(인)



첨부자료

▶ 시험조건 및 시료사진

1. 소형챔버 시험조건

온도	(25.0 ± 1.0) °C	환기횟수	0.5 회/h
상대습도	(50 ± 5) % R.H.	시료부하율	0.41 m ² /m ³
도포량(시료 1개 당)	300 g/m ²	경화시간 및 장소	24 h, 항온항습기

* 챔버시험기간 : (168 ± 2) h

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

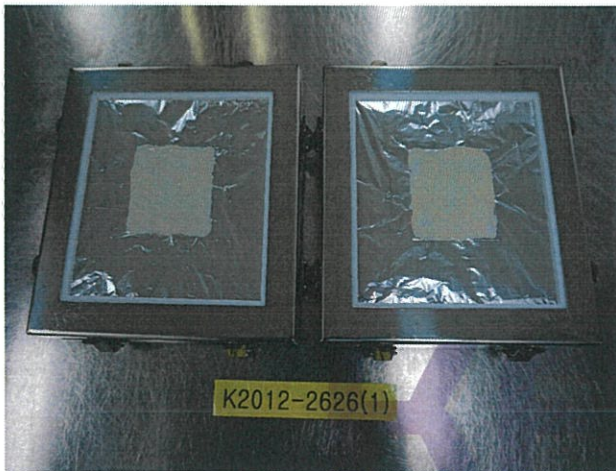
Thermal Desorber	Temperature condition (°C)	Tube	Trap	Transfer line
		300	-30 ~ 320	200
	Time condition (min)	Purge	Desorb	Trap hold
		1	10	5
	Desorb flow rate(mL/min)	45		
	Outlet split ratio	20 : 1		
GC/MS Temperature Condition(°C)	Column	DB-1, 60 m × 0.32 mm I.D × 1.0 μm		
	Carrier gas and flow	He(99.999 %), 1 mL/min		
	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 : 35 ~ 350		
Integration parameter condition	Initial area reject	0		
	Initial peak width	0.1		
	Integration on	9.8 min(n-hexane)		
	Integration off	10.2 min(n-hexadecane)		

3. 폼알데하이드(Formaldehyde) 분석조건

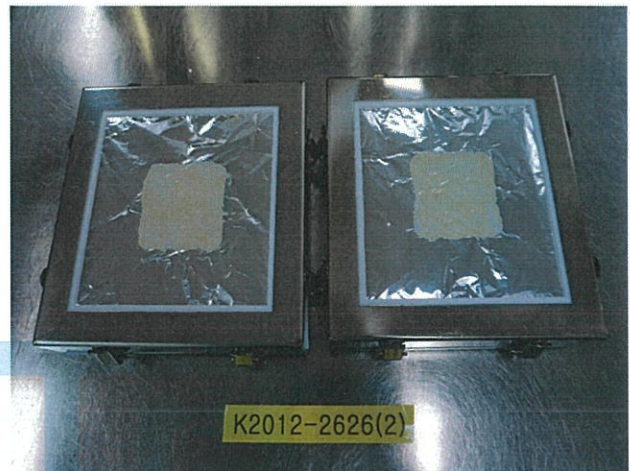
HPLC	Column	C ₁₈ , (4.6 mm × 150 mm, 5 Micron)
	Detector	UV/Vis 360 nm
	Mobile phase	Acetonitrile : Water, 60 : 40 (v/v)
	Analysis time(min)	10 min
	Injection volume(μL)	10
	Flow rate	0.8 mL/min

첨부자료

4. 시료사진



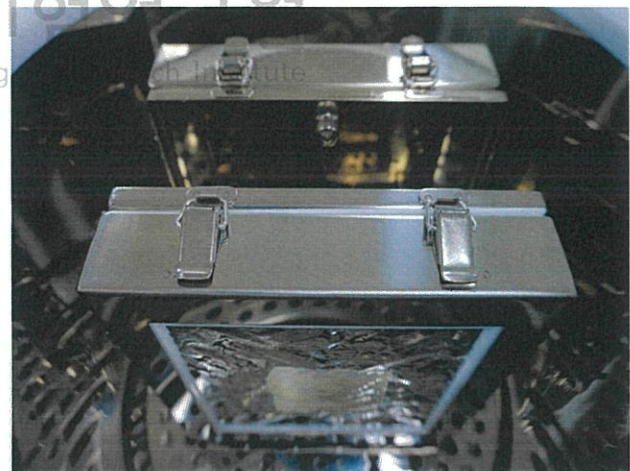
〈 챔버 장착 전 -1 〉



〈 챔버 장착 전 -2 〉



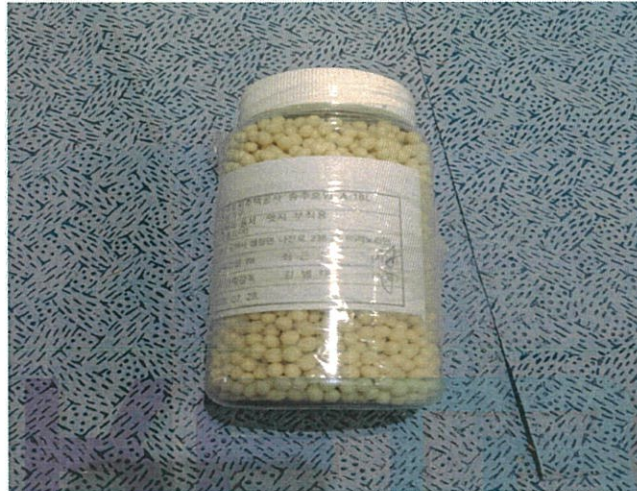
〈 챔버 장착 후 -1 〉



〈 챔버 장착 후 -2 〉

첨부자료

5. 봉인사진



〈 시료 봉인 사진 〉

한국가구시험연구원
Korea Furniture Testing & Research Institute

끝.



시험 성적서



서울특별시 금천구 가산디지털1로 88, 15층
한국가구시험연구원

TEL : 02-855-0441~3

FAX : 02-855-0446

1. 성적서 번호 : RK2012-2698 (접수번호 : K2012-2627) 페이지 : (1) / (총 4)
2. 의뢰자
 - 기관명 : (주)제노라인
 - 주소 : 경상남도 김해시 생림면 나전로 238-25 (나전리)
3. 시험대상품목 또는 물질, 시료 설명 : 옛지 부착용 접착제
 - 용도 : LH 부산모라 행복주택 건설공사 1공구(주방가구) 품질관리를
 - 생산자 : 굿폴리머(주)
 - ▷시료채취자 : (합)명신건설 양 승주 ▷시료채취 입회자 : LH 이 영웅
4. 시험기간 : 2020. 12. 08 ~ 2020. 12. 21
5. 시험장소 : 고정시험실 현장시험
(주소 : 한국가구시험연구원)
6. 시험방법 : 실내공기질공정시험기준(국립환경과학원고시 제2020-23호)
7. 시험결과 :

시험항목	단위	결과*
총휘발성유기화합물 (TVOC)	mg/(m ² ·h)	0.148
톨루엔 (Toluene)	mg/(m ² ·h)	N.D.
포름알데하이드 (Formaldehyde)	mg/(m ² ·h)	0.002

※ N.D.(Not detected) : < MDL, MDL(Method Detection Limit) : 0.000 5 mg/(m²·h)

*시험 결과는 두 개의 소형방출시험챔버에서 측정된 결과들의 평균값을 나타냄.

끝.

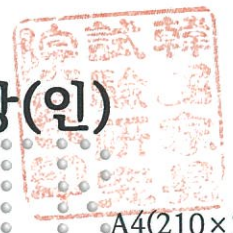
- ※ 이 시험성적서는 KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인정기준에 따라 발행된 성적서이며, 3항의 시험성적서 용도 이외에는 사용을 금지합니다.
 ※ 상기 내용은 의뢰자가 제시한 시료의 시험결과이며, 본 시험 결과는 전체 제품의 품질을 보증하지 않습니다.
 ※ * 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.

확 인	작성자	기술책임자
	성명 김 선 경 (서명)	성명 박 준 형 (서명)

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

2020년 12월 21일

한국인정기구 인정 한국주택가구협동조합 부설
한국가구시험연구원장(인)



첨부자료

▶ 시험조건 및 시료사진

1. 소형챔버 시험조건

온도	(25.0 ± 1.0) °C	환기횟수	0.5 회/h
상대습도	(50 ± 5) % R.H.	시료부하율	0.41 m ² /m ³
도포량(시료 1개 당)	300 g/m ²	경화시간 및 장소	24 h, 항온항습기

* 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 Temperature Condition(°C)	Column	DB-1, 60 m × 0.32 mm I.D × 1.0 μm		
	Carrier gas and flow	He(99.999 %), 1 mL/min		
	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 : 35 ~ 350		
Integration parameter condition	Initial area reject	0		
	Initial peak width	0.1		
	Integration on	9.8 min(n-hexane)		
	Integration off	49.1 min(n-hexadecane)		

3. 폼알데하이드(Formaldehyde) 분석조건

HPLC	Column	C ₁₈ , (4.6 mm × 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

첨부자료

5. 봉인사진



한국가구시험연구원
Korea Furniture Testing & Research Institute

〈 시료 봉인 사진 〉

끝.