

 한국소비자원 Korea Consumer Agency	<h1>보도자료</h1> <p>“소비자 주권 시대를 열어가는 국민의 기관”</p>	2018 평창 동계올림픽대회 및 동계패럴림픽대회 하나 된 열정 하나 된 대한민국 	
이 자료는 1월 17일(수) 조간부터 사용하기 바랍니다. [방송인터넷 매체는 1월 16일(화) 12시]			
배포일	2018년 1월 15일(월) (총 8쪽)	담당부서 담당자	안전감시국 제품안전팀 신국범 팀 장 (043-880-5631) 고태상 선임연구원 (043-880-5633)

합성수지제 전기장판류에서 프탈레이트계 가소제 검출

- 전기장판류에 대한 안전기준 마련 필요 -

최근 추워진 날씨에 전기장판을 사용하는 가정이 증가하고 있으나, 합성수지제 전기장판류에서 유해물질이 검출되어 소비자들의 주의가 요구된다.

이는 한국소비자원 이 시중에 유통·판매 중인 합성수지제 전기장판류 18개 제품(전기매트 10개, 전기장판 8개)을 대상으로 한 유해물질 안전성 및 표시실태 조사 결과로 밝혀졌다.

□ 합성수지제 전기장판류 15개 제품 매트커버에서 프탈레이트계 가소제 검출

전기장판류는 사용 시간이 길고, 접촉면도 넓어 유해물질이 함유되어 있을 경우 인체에 노출될 우려가 높은 제품이다.

합성수지제 전기장판류에 대한 유해물질 함유 시험결과, 조사대상 18개 중 15개(83.3%) 제품의 매트커버에서 준용 기준치*를 초과하는 프탈레이트계 가소제가 검출되었다.

- * 전기장판류에 대한 유해물질 기준이 없어 'PVC 바닥재 안전기준(안전확인 안전기준 부속서 67)' 준용
- 표면코팅층이 없거나 두께가 최소 8 μ m 미만, 평균 15 μ m 미만 : DEHP(다이에틸헥실프탈레이트), BBP(부틸벤질프탈레이트), DBP(다이부틸프탈레이트)의 총 함유량 0.1% 이하
 - 표면코팅층 두께가 최소 8 μ m 이상, 평균 15 μ m 이상 : DEHP, BBP, DBP의 총 함유량이 상부층 1.5% 이하, 하부층 5.0% 이하

전기매트 10개 중 8개 제품이 표면코팅층이 없거나 코팅층의 두께가 기준(최소 8 μ m 이상, 평균 15 μ m 이상) 이하였고, 이 중 7개 제품에서 프탈레이트계 가소제인 DEHP와 BBP가 준용 기준치(총합 0.1% 이하)를 최대 142배(최소 0.9%~최대 14.2%) 초과 검출되었다. 한편, 전기장판은 8개 전 제품이 표면코팅층이 없었고, DEHP가 최대 257배(최소 4.9%~최대 25.7%) 초과하여 검출되었다.

[프탈레이트계 가소제 검출범위 및 기준 초과 제품수]

구분	물질명	준용기준(%)	검출범위(%)	기준 초과 제품수	비고
전기매트	DEHP(다이에틸헥실프탈레이트)	총합 0.1 이하	0.9~14.2	7	* 중복 검출 1개 제품
	BBP(부틸벤질프탈레이트)				
전기장판	DEHP(다이에틸헥실프탈레이트)		4.9~25.7	8	-

· ‘프탈레이트계 가소제’는 내분비계 장애 물질로 정자수 감소, 불임, 조산 등 생식기능에 영향을 미치며, DEHP의 경우 국제암연구소에서 발암가능물질(2B등급)로 분류함.

□ 합성수지제 전기장판류에 대한 유해물질 안전기준 마련 필요

전기장판류는 「전기용품 및 생활용품안전관리법」에 따라 ‘안전인증대상 전기용품’으로 관리되고 있으나 프탈레이트계 가소제에 대한 안전기준은 없다.

전기장판류는 인체와의 접촉시간이 길고 접촉면이 넓으며, 최근에는 거실, 방 등에서 카펫 및 쿠션 바닥재 용도로 사계절 사용이 가능한 제품들이 출시됨에 따라 어린이도 유해물질에 노출될 수 있어 안전기준 마련이 필요하다.

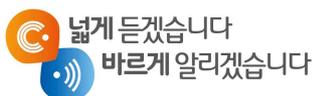
□ 환경성 표시에 대한 관리·감독 강화 필요

조사대상 18개 중 2개 제품은 환경성 관련 마크(업계자율마크, 기업자가마크)를 표시하면서 소비자에게 안전한 제품임을 강조하며 판매하고 있었으나, 프탈레이트계 가소제가 준용 기준치(0.1% 이하)를 초과(각 0.9%, 25.7%)하여 검출돼 관리·감독이 필요한 것으로 나타났다.

- **업계자율마크** : 법적 근거 없이 업계 자체적으로 제품의 품질 및 환경성에 대한 평가절차와 인증과정을 거쳐 그 우수성이 인정된 경우 부여하는 마크
- **기업자가마크** : 제조업자등의 자발적 의사에 따라 제품의 환경성 정보 등 자사제품의 우수성을 부각하기 위하여 자체 디자인한 도안이나 마크

한국소비자원은 소비자안전 확보를 위해 유해물질이 검출된 합성수지제 전기장판류 사업자에게 자발적 시정조치를 권고하였다.

한편, 국가기술표준원은 합성수지제 전기장판류에 대한 프탈레이트계 가소제 안전요건 마련을 검토 중이며, 환경부는 시중 유통·판매 중인 합성수지제 전기장판류의 환경성 표시에 대한 관리를 강화할 계획임을 밝혔다.



위 자료를 인용하여 보도할 경우에는
출처를 표기하여 주시기 바랍니다.
www.kca.go.kr



< 붙임 >

1 일반 현황

- (정의) 전기장판은 전기 저항이 큰 전선(열선)으로 전류를 흘려 전기 저항에 의해 발생하는 열을 이용해 바닥을 덥히는 유연성을 가진 전열기기의 일종임.
- (종류) 유연성을 가진 전열기기는 전기요(장판), 전기이불, 전기매트리스(매트) 등이 있음.

[전기장판 등 유연성을 가진 전열기기의 종류]

종류	용도	매트커버 재질	그림	비고
전기요	사용자가 침대 또는 바닥에 깔고 사용하는 담요	면직물	 [전기담요]	
		합성수지	 [전기장판]	조사대상
전기이불	사용자가 덮는 담요	면직물		
전기매트리스 (전기매트)	사용자가 바닥에 깔고 사용하며 내부에 쿠션층이 있는 담요	면직물		
		합성수지	 [전기매트]	조사대상

- (구성) 전기장판류는 온도조절기, 열선, 부직포, 매트 커버 등으로 구성되어 있음.

[전기장판의 구성]

구성요소	기능	그림
열선	전류가 흘러 전기 저항에 의해 열이 발생	
온도조절기	발생한 열의 양을 조절하여 온도를 일정하게 유지	
부직포	열선을 고정하고 열의 손실을 방지	
매트 커버	열에 의한 화상을 방지하고 충격을 흡수	

2

관련 규정(유해물질 관련)

□ 「전기용품 및 생활용품안전관리법」

- 안전인증대상 전기용품 안전기준(모포, 패드 및 이와 유사한 유연성을 가진 전열기기의 개별 요구 사항)
 - 전기장판 및 전기매트는 ‘안전인증대상전기용품’으로 분류되어 전기용품안전 기준을 준수하여야 하나 동 기준에는 유해물질 관련 기준이 없음.
 - 표시기준(전기용품 및 생활용품 안전관리 운용요령, 국가기술표준원)

1. 안전인증.안전확인신고.공급자적합성확인 마크
2. 안전인증.안전확인신고 번호
3. 모델명
4. 제조업체명 또는 수입업체명(외국 소재 제조업체인 경우에만 제조국명 표시를 추가)
5. 제품의 제조시기를 알 수 있는 표시(예 : 제조년월, 로트번호 또는 제조업자가 제조년월을 입증할 수 있는 표시 등)
6. 애프터서비스 연락처(실질적으로 A/S가 가능한 국내의 연락처)
7. 개별 전기용품 안전기준에서 규정한 표시사항

○ 안전확인대상 생활용품 안전기준

- (PVC 바닥재) 건축물 내부 바닥에 사용되는 PVC 바닥재는 안전확인대상 생활용품으로 프탈레이트계 가소제 안전기준(DEHP, DBP, BBP 총 함량)을 준수하여야 함(전기장판 제외).
- (표면코팅 두께) 최소 8 μ m이고 평균 15 μ m 이상이어야 함. 단, 제품 전체의 프탈레이트 가소제 함유량이 0.1% 이하인 제품의 경우 표면코팅처리를 생략할 수 있음.

구분		비닐장판	비닐바닥시트*	비닐바닥타일	
				적층형	단일층형
온돌용	상부층**	1.5% 이하	1.5% 이하	1.5% 이하	1.5% 이하
	하부층	5.0% 이하	5.0% 이하	5.0% 이하	

* 단일층의 경우 제품전체의 프탈레이트 가소제 함유량기준은 1.5% 이하이어야 함.

** 상부층이란 표면코팅층, 투명필름층, 인쇄층 및 글라스파이버 함침층까지를, 하부층이란 비닐장판, 비닐바닥시트의 발포층, 비닐바닥타일의 중간층(베이스층) 부터의 아래 부분을 의미함.

- (합성수지제 욕실 바닥매트) 주택·아파트·보육시설 등 사람이 거주·체류하는 건축물 내부 욕실의 바닥에 사용하는 합성수지제 욕실 바닥매트는 안전확인대상 생활용품으로 유해물질 안전요건을 준수하여야 함.

유해물질		함유기준
총 납(Pb)		300mg/kg 이하
총 카드뮴(Hg)		75mg/kg 이하
프탈레이트계 가소제	DEHP(디에틸헥실프탈레이트)	총합 0.1% 이하
	DBP(다이부틸프탈레이트)	
	BBP(부틸벤질프탈레이트)	

□ 「환경기술 및 환경산업 지원법」

- 같은 용도의 다른 제품에 비해 제품의 환경성을 개선한 경우 로고(환경마크)를 표시함으로써 소비자에게 환경성 개선 정보를 제공하고, 기업의 자발적 환경 개선을 유도하기 위해 ‘환경표지 인증’ 제도를 시행함.
- 합성수지제 바닥재의 경우 환경표지 인증을 받기 위해서는 제품에 혼입된 프탈레이트계 가소제 함량의 합이 아래 기준을 준수하여야 함.

프탈레이트계 가소제	함유기준	
DEHP(디에틸헥실프탈레이트)	총합 0.1% 이하 (단일총형 및 적층형 중 가소제 미사용 제품)	총합 3.0% 이하 (적층형 중 유효자원 재활용 제품)
DBP(다이부틸프탈레이트)		
BBP(부틸벤질프탈레이트)		
DINP(다이이소노닐프탈레이트)		
DNOP(다이옥틸프탈레이트)		
DIDP(다이이소데실프탈레이트)		

3

실태조사 결과

가. 시험검사 결과

시험검사 개요

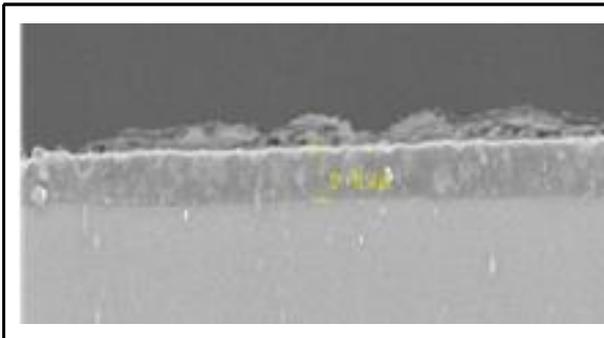
- 조사대상 : 전기매트 10개, 전기장판 8개 제품의 합성수지제 매트커버 부분
- 시험항목 및 방법

시험항목	시험방법 및 기준
표면코팅 두께	PVC 바닥재 안전기준
프탈레이트계 가소제(DEHP, BBP, DBP)	(안전확인 안전기준 부속서 67) 준용
브롬계 난연제(PBB, PBDE)	IEC 62321-6*

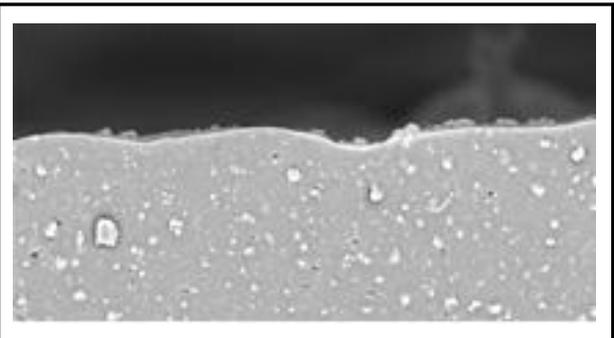
* 전기전자 제품 내 특정 물질의 정량 - 제6부: GC-MS에 의한 고분자 내 존재하는 PBB와 PBDE의 분석

- (표면코팅 두께) 조사대상 18개 중 12개(66.7%) 제품은 표면코팅층이 없었음.
 - 전기매트 10개 중 4개 제품은 표면코팅층이 없었고, 코팅층이 있는 6개 중 4개 제품은 코팅두께가 PVC 바닥재 기준(최소 8 μ m 이상, 평균 15 μ m 이상) 이하였음.
 - 전기장판 8개 전 제품은 표면코팅층이 없었음.

[표면코팅 처리 제품]



[표면코팅 비처리 제품]



- (프탈레이트계 가소제) 조사대상 18개 중 15개(83.3%) 제품의 매트커버에서 준용 기준(표면코팅층이 없거나 두께가 최소 8 μ m 미만, 평균 15 μ m 미만인 경우 DEHP, BBP, DBP 총합 0.1% 이하)을 초과하는 프탈레이트계 가소제가 검출됨.
 - 표면코팅층이 없거나 코팅층의 두께가 준용 기준 미만인 전기매트 8개 중 7개 제품에서 프탈레이트계 가소제인 DEHP와 BBP가 준용 기준치를 최대 142배(최소 0.9%~최대 14.2%) 초과 검출됨.
 - 표면코팅층이 없는 전기장판 8개 전 제품에서는 DEHP가 최대 257배(최소 4.9%~최대 25.7%) 초과하여 검출됨.

[프탈레이트계 가소제 검출범위 및 기준 초과 제품수]

구분	물질명	준용기준(%)	검출범위(%)	기준 초과 제품수
전기매트	DEHP	총합 0.1% 이하	0.9~14.2	7*
	BBP			
전기장판	DEHP		4.9~25.7	8

* DEHP·BBP 중복 검출 1개 제품

□ (브롬계 난연제) 브롬계 난연제는 전제품에서 불검출됨.

나. 표시실태 조사 결과

□ (표시사항) 조사대상 합성수지제 전기장판류 18개 중 16개(88.9%) 제품이 「전기용품 및 생활용품 안전관리 운용요령(국가기술표준원 고시 제2017-315호)」에 따른 표시사항을 준수하였음.

[일반사항 표시현황]

구분	안전인증 마크	안전인증 번호	제품명	모델명	제조 업체명	제조 시기	A/S 연락처	정격 전압	소비 전력
표시	17	17	17	17	18	16	18	17	17
미표시	1	1	1	1	-	2	-	1	1
계	18	18	18	18	18	18	18	18	18

□ (환경성 표시) 조사대상 18개 중 2개 제품은 환경성 관련 마크(업계자율마크, 기업자가마크)를 표시하고 있었으나, 프탈레이트계 가소제가 준용 기준치(0.1% 이하)를 초과(각 0.9%, 25.7%)하여 검출됨.

[기준 초과 프탈레이트계 가소제 검출 환경성 표시 제품]

시료번호	환경성 표시		유해물질 검출(함량)
#5	기업자가마크		DEHP 검출(0.9%)
#11	업계자율마크		DEHP 검출(25.7%)

- **기업자가마크** : 제조업자등의 자발적 의사에 따라 제품의 환경성 정보 등 자사제품의 우수성을 부각하지 위하여 자체 디자인한 도안이나 마크
- **업계자율마크** : 법적 근거없이 업계 자체적으로 제품의 품질 및 환경성에 대한 평가절차와 인증과정을 거쳐 그 우수성이 인정된 경우 부여하는 마크

< 첨부 > 합성수지제 전기장판류 시험검사 결과표

구분	번호	판매업체명 (제조업체명)	모델명	유해물질 함량(%)						표면코팅 두께(μm) (최소 8이상, 평균 15이상)
				브롬계 난연제		프탈레이트계 가소제				
				PBB (0.1이하)	PBDE (0.1이하)	DEHP	BBP	DBP	총합* (0.1이하)	
전기 매트	#1	(주)일월아이엔티	IW-CFS14	불검출	불검출	3.01	0.09	불검출	3.1	코팅안함
	#2	(주)한일생명과학	HS-140	불검출	불검출	6.39	0.12	0.01	6.5	코팅안함
	#3	(주)구들장	MH-M-100	불검출	불검출	14.10	0.10	불검출	14.2	최소값 8 평균값 11
	#4	(주)삼성의료기	SSM-J1	불검출	불검출	1.16	0.03	불검출	기준 이하**	최소값 10 평균값 16
	#5	(주)선영코리아	HS-100	불검출	불검출	0.90	0.03	불검출	0.9	최소값 6 평균값 17
	#6	(유)다운	HIC201	불검출	불검출	5.26	0.11	불검출	5.4	코팅안함
	#7	(주)한일생활과학 (주)금강생명과학	HI-100 (HJP-06518)	불검출	불검출	0.12	불검출	불검출	0.1 이하	최소값 3 평균값 16
	#8	(주)우진의료기	WJ-0002	불검출	불검출	8.21	0.15	불검출	8.4	코팅안함
	#9	라니앤라이프 (한화 꿈에 온 의료기)	GYS-0005	불검출	불검출	0.01	불검출	불검출	0.1 이하	최소값 14 평균값 28
	#10	해담 (주)흙사랑)	HSR-200	불검출	불검출	1.54	0.04	0.02	1.6	최소값 7 평균값 17
전기 장판	#11	(주)보국전자	BK-F3251S	불검출	불검출	25.70	불검출	불검출	25.7	코팅안함
	#12	(주)영광하이테크	TAU-015	불검출	불검출	6.43	0.03	불검출	6.5	코팅안함
	#13	(주)제이원커머스	MEM-3080	불검출	불검출	9.65	0.06	불검출	9.7	코팅안함
	#14	삼양전기산업사	SY-S	불검출	불검출	10.20	0.05	불검출	10.2	코팅안함
	#15	(주)대원 (주)정다운)	DW-7001 (NHI-6000)	불검출	불검출	4.92	0.02	불검출	4.9	코팅안함
	#16	(주)신우	SW-201Y	불검출	불검출	6.06	0.02	불검출	6.1	코팅안함
	#17	신유일전자	Y-75	불검출	불검출	6.46	0.02	불검출	6.5	코팅안함
	#18	신일상사 (대성전자)	DS-201	불검출	불검출	6.36	0.03	불검출	6.4	코팅안함
비고	- 브롬계난연제 : 유럽연합 RoHS regulation(전기·전자제품 내 유해물질 사용제한 지침) 준용 - 프탈레이트계 가소제, 표면코팅 : PVC 바닥재(안전확인 안전기준 부속서 67) 준용 * KS Q 5002에 따라 수치 뺀음 ** 표면코팅 기준에 충족하여 상부층 1.5% 이하, 하부층 5.0% 이하 적용									