

 한국소비자원 Korea Consumer Agency	<h1 style="text-align: center;">보도자료</h1> <p style="text-align: center;">"소비자 주권 시대를 열어가는 국민의 기관"</p>	 페이스북 @kcanews  인스타그램 @kca.go.kr	
<p>이 자료는 즉시 사용하시기 바랍니다.</p>			
배포일	2018년 8월 29일(수) (총 7쪽)	담당부서 담당자	안전감시국 제품안전팀 신국범 팀장 (043-880-5631) 정은선 차장 (043-880-5632)

안전기준 부적합 충전지 사용 휴대기기 회수 권고

최근 휴대가 용이하고 공간 제약 없이 편리하게 사용할 수 있는 휴대기기의 사용이 늘어나고 있으나, 안전기준에 부적합하거나 안전확인을 받지 않은 충전지를 사용한 휴대기기가 시중에 유통되고 있어 소비자 주의가 요구된다.

이는 한국소비자원(원장 이희숙)이 시중 유통·판매 중인 블루투스마이크 10개, 무선고데기 10개 제품에 사용된 충전지(리튬 2차전지*)의 안전성 및 표시실태 조사 결과로 밝혀졌다.

* 2차전지는 한 번 쓰고 버리는 것이 아니라 방전 후 충전해 재사용이 가능한 전지를 말함

□ 2개 제품 충전지는 보호회로가 장착돼 있지 않아 안전기준에 부적합

휴대기기에 사용되는 충전지는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따라 '안전확인대상 전기용품'으로 분류되며, 비정상적인 온도 상승·과충전·과전류 등으로부터 충전지를 보호하기 위해 독립적인 제어 및 보호장치(보호회로)를 장착하도록 규정하고 있다.

충전지 보호회로 설치 여부에 대한 조사결과, 조사대상 20개 중 2개 제품(블루투스마이크 1개, 무선고데기 1개)의 충전지에 보호회로가 장착돼 있지 않아 안전기준에 부적합한 것으로 나타났다.

이들 제품은 보호회로를 장착해 안전확인신고를 한 후 보호회로를 제거해 판매한 것으로 확인됐다.

□ 7개 제품의 충전지 충전종료전압 권고기준 초과

충전지는 최대충전전압을 반복적으로 초과하면 수명이 단축되거나 전지가 부풀어 오르는 스웰링현상이 발생될 수 있어 충전전압이 4.25V를 초과할 경우 충전이 종료될 수 있게 휴대기기 회로를 설계하도록 권고하고 있다.

그러나 조사대상 20개 중 7개 제품(블루투스마이크 2개, 무선고데기 5개)은 충전 종료전압이 권고치를 초과하는 것으로 나타나 사업자의 자발적인 개선 노력이 필요한 것으로 나타났다.

□ 1개 제품은 안전확인신고번호와 KC마크 미표시

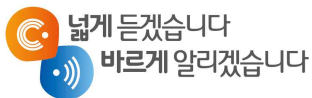
'안전확인대상 전기용품'은 해당 전기용품 또는 그 포장에 안전확인신고표시(안전확인신고번호 및 KC마크)를 표기해야 한다.

조사대상 20개 중 1개 제품(무선고데기)은 안전확인신고표시를 하지 않아 표시 기준에 부적합한 것으로 나타났다.

또한 20개 중 3개 제품(무선고데기)은 내장된 충전지에만 안전확인신고표시를 하고 있어 소비자가 제품 구매 시 안전확인신고 여부를 확인하기 어려웠다. 따라서 휴대기기가 아닌 내장된 충전지가 '안전확인대상 전기용품'인 경우 제품 표면 또는 포장에 해당 표시를 하도록 규정을 개정할 필요가 있는 것으로 나타났다.

한국소비자원은 이번 조사에서 보호회로가 장착돼 있지 않아 안전기준에 부적합했던 2개 제품의 사업자에게 자발적 시정조치를 권고했고, 해당 사업자는 판매중지 및 회수조치를 하기로 했다. 또한 충전종료전압 권고기준 초과 7개 제품, 표시기준 부적합 1개 제품 사업자도 자발적으로 품질 및 표시를 개선하기로 했다.

아울러, 이번 조사결과를 바탕으로 국가기술표준원에 ▲휴대기기 충전지에 대한 관리감독 강화 ▲충전지 사용 휴대기기 안전확인신고 표시기준 개선을 요청할 계획이다.



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



< 붙임 >

1 리튬 2차전지 일반 현황

□ 관련 기준

- (안전성) 휴대기기에 사용되는 2차전지(충전지만 해당)는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 및 '전기용품 및 생활용품 안전관리 운용요령'에 따라 안전확인대상 전기용품으로 분류되며, '휴대용 밀폐 2차전지 안전기준(KC 62133)'을 충족해야 함.

[휴대기기의 적용범위]

구분	예시
가. 손에 쥐고 사용하는 기기	○ 스마트폰, 태블릿 PC, 오디오/비디오 플레이어, 그와 유사한 기기
나. 휴대가 가능한 장비	○ 노트북, CD플레이어, 그와 유사한 기기
다. 이동 가능한 장비	○ 무게가 18kg 이하이며 고정용이 아닌 것 또는 의도된 용도로 사용하기 위해 바퀴 등을 통해 이동이 가능한 장비 ○ 전동공구, 전기자전거, 업무용 비디오카메라, 이와 유사한 기기

- 보호회로(PCM, Protection Circuit Module) : 전지는 독립적인 제어 및 보호장치를 통해 비정상적인 온도 상승을 예방하고, 단전지* 제조사가 명시한 온도 및 전압, 전류 합계값을 유지하여야 함.
 - * '단전지'란 전지를 구성하는 부분품으로 보호회로(PCM, Protection Circuit Module)가 부착된 전지와 달리 회로가 없음.
- 과충전 안전성(전지에만 시험) : 제조자가 제시한 최종 방전 전압으로 방전한 전지를 2.0C*의 정전류로 제조사가 제시한 것보다 더 오래 충전해도 발화 및 폭발이 없어야 함. * C rate(A) : 총방전 전류(A) / 정격용량 값
- 외부 단락 안전성 : 완전하게 충전시킨 전지를 55(±2)°C에 보관한 후 80(±20)MΩ의 외부저항으로 양극과 음극 단자를 연결하여 전지 팩을 단락 시켜도 발화 및 폭발이 없어야 함.
- 열노출 안전성(단전지에만 적용) : 상온에서 충전시킨 단전지를 5(±2)°C/min의 속도로 130(±2)°C까지 상승시킨 후 10분간(대용량 전지는 30분) 방치해도 발화 및 폭발이 없어야 함.
- 압착 안전성(단전지에만 적용) : 충전상한온도에서 완전히 충전시킨 단전지를 두 개의 평면 사이에 두고 13±1kN의 힘으로 압착하여도 발화 및 폭발 등이 없어야 함.

- 충전종료전압 : 리튬 코발트 산화물을 사용하는 리튬 2차 단전지의 경우 충전 종료전압이 4.25 V를 초과하지 않아야 함(권고사항).
- (표시사항) 전기용품에 내장되어 분리되지 않는 일체형 충전지는 안전확인마크 또는 안전확인신고번호 중 하나를 선택하여 충전지에 표시해야 하며, 나머지 표시사항은 전기제품의 꼬리표 또는 포장지 표면의 보기 쉬운 곳에 표시할 수 있음[전기용품 및 생활용품 안전관리 운용요령 제59조].

2 충전지(리튬 2차전지) 실태조사 결과

- 조사대상 : 충전식 휴대기기 20개 제품의 충전지(리튬 2차전지)
(블루투스마이크 10개, 무선고데기 10개)
- 시험검사 항목 및 방법

시험항목 및 방법		시험기준
전지 안전성	보호회로 유무	- 전지에 보호회로 부착 여부 확인
	과충전	- 전지 과충전 시 발화 및 폭발 여부 확인
	외부단락	- 전지 단락 시 발화 및 폭발 여부 확인
	고온노출	- 단전지 고온 노출 시 발화 및 폭발 여부 확인
	압착	- 단전지 압착 시 발화 및 폭발 여부 확인
충전종료전압	- 휴대폰용 충전기(DC 5.0 V, 2.0 A)로 충전 시 충전이 종료되는 전지 전압을 측정해 과충전 여부 확인	휴대용 밀폐 2차 전지 (KC 62133) 확인시험

가. 시험검사

- (보호회로) 조사대상 20개 중 2개 제품(블루투스마이크 1개, 무선고데기 1개)은 충전지(리튬 2차전지)에 보호회로가 장착돼 있지 않아 안전기준에 부적합한 것으로 나타남.
- 이들 제품의 충전지는 보호회로를 장착해 안전확인신고를 한 후 보호회로를 제거(임의 변경)해 판매하고 있었음.

[보호회로 장착 현황]

구분	보호회로		계
	유	무	
블루투스마이크	9개	1개	10개
무선고데기	9개	1개	10개
계	18개	2개	20개

- (충전종료전압) 조사대상 20개 중 7개 제품(블루투스마이크 2개, 무선고데기 5개)의 충전지는 충전종료전압 권고치(4.25V)를 초과하는 것으로 나타남.

[충전종료전압 권고치 준수 현황]

구분	충전종료전압 권고치		계
	준수	미준수(초과)	
블루투스마이크	8개	2개	10개
무선고데기	5개	5개	10개
계	13개	7개	20개

- (과충전 · 외부단락 · 고온노출 · 압착) 조사대상 20개 전 제품의 충전지가 해당 안전성 항목에 적합했음.

나. 표시실태

- (안전확인신고 표시) 충전지는 '안전확인대상 전기용품'으로 KC마크와 안전확인신고번호를 제품 또는 최소단위 포장에 표시해야 함.
 - 조사대상 20개 중 1개 제품(무선고데기)은 KC마크와 안전확인신고번호를 표시하지 않았음.

[KC마크 및 안전확인신고번호 표시 현황]

구분	안전확인신고번호 등			계
	유	무	해당없음	
블루투스마이크	10개	0개	0개	10개
무선고데기	8개	1개	1개*	10개
계	18개	1개	1개	20개

* 해당제품은 2015년 제조 제품으로, 저밀도 2차 전지의 경우는 2016년까지 안전확인신고 대상에서 제외됨.

- (안전확인신고 표시 위치) 조사대상 전 제품이 전기용품에 내장돼 분리되지 않는 일체형 충전지임에도 3개 제품은 내장된 충전지에만 안전확인신고표시를 하고 있어 소비자가 제품 구매 시 안전확인신고 여부를 확인할 수 없으므로 개선이 필요했음.

[안전확인신고번호 표시 위치]

구분	충전지 표면에만 표시	제품표면 등 외관에만 표시	충전지표면 및 제품표면 등 복수 표시	계
블루투스마이크	0개	1개	8개	9개
무선고데기	3개	2개	3개	8개
계	3개	3개	11개	17개

3

충전지(리튬 2차전지) 시험결과표

제품 구분	시료 번호	모델명 또는 제품명	제조원 또는 수입원	충전지 안전성					충전종료 전압[V]
				충전지 보호회로 유무	과충전	외부 단락	고온 노출	압착	
블루투스 마이크	1	ITMS100	인터매중	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.28/4.29
	2	DCM-MY_MIC P7	Shenzhen ITM Technology Co, LTD	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.21/4.22
	3	KTV-K068 ^주	×	없음*	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.18/4.22
	4	MC BABY	(주)보토코리아	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.20/4.21
	5	N-002	(주)엔켓	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.26/4.29
	6	Swing M5	(주)엔트리원더스	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.19
	7	YS-BM300	(주)요이치	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.18/4.21
	8	GBM-W2600	(주)지클릭커	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.17/4.19
	9	SP3171MKBT	(주)쓰리제이알	없음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.17/ 4.20
	10	WS-JSP3105	포커스 글로벌	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.19/4.21
무선 고데기	11	SS-SHINY021	SS SHINY	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.27/4.29
	12	HDG-6012M	에치티이(주)	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.23/4.25
	13	LI-0079BP	(주)제이월드텍	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.29/4.30
	14	MS101RA	(주)마이미	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.22/4.23
	15	MJC-002	엠제이코리아	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.29/4.31
	16	UCI-B2222	유닉스전자(주)	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.21/4.23
	17	BB-01K(시즌2)	(주)코스티글로벌	없음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.26/4.28
	18	BeautyGirl-II	TKC	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.20/4.24
	19	APH-302	(주)에이피안전기술	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.29/4.31
	20	히트 실리콘 속눈썹 고데기	(주)칠성산업	있음	이상없음	이상없음	이상없음	이상없음	4.19

주. 과충전 시험은 전지 정격용량을 표시한 전지로, 나머지 시험항목(외부단락, 고온노출, 압착, 충전종료전압)은 정격용량이 표시되지 않은 전지로 시험한 결과임.
* 해당 제품은 2016년 이전 제조 제품으로, 저밀로 2차 전지의 경우는 2016년까지 안전확인신고 대상에서 제외됨.

<2차전지>

- 충전지는 반드시 실내에서 0~40℃ 사이에 보관하도록 한다.
 - 여름철 자동차 실내온도는 80℃까지도 올라갈 수 있으므로 자동차 실내에 보관할 경우 폭발 등의 위험이 있다.
- 충전지 단자가 목걸이·동전 등과 같은 도체로 연결되면 과열돼 화재가 발생할 수 있으며, 화기에 노출될 경우 폭발할 수 있으므로 보관 시 주의하도록 한다.
- 허가되지 않은 충전기 사용 시 제품 손상, 화재 및 폭발의 위험이 있으므로, 반드시 정품 충전기를 사용하도록 한다.

<1차전지>

- 전지를 가열, 분해 및 개조하는 행위는 누액이나 발화의 위험성이 있으므로 삼가야한다.
- 전지의 (+), (-)를 잘못 장착하면 정상적으로 작동이 안 되고 누액이 발생할 수 있으므로, 사용 시 (+), (-)를 바르게 넣도록 한다.
- 전지를 혼용해서 사용할 경우 과방전의 원인이 되므로 같은 제조사, 같은 용량을 가진 전지를 사용하도록 한다.
- 오래 사용하지 않는 경우 반드시 제품에서 전지를 꺼내서 보관하도록 한다.
 - 전지는 사용하지 않더라도 시간이 경과할수록 누액이 발생할 가능성이 증가하는데, 전지 내부의 전해액은 부식성이 강해 금속을 부식시키는 등 문제를 일으킬 수 있으므로 주의하도록 한다.
- 건전지에는 금속물질(중금속 등)이 포함되어 있으므로, 지정된 건전지 수거함에 버리도록 한다.