

리튬 배터리 방염 파우치(중형) PM 세이프티백



충전 & 보관 일체형 화재 방지 시스템

리튬 배터리 방염 파우치는 배터리 보관 및 충전 과정에서 발생할 수 있는 화재를 사전에 차단하고, 대형 화재로의 확산을 방지합니다. 또한 충전 중 보관뿐만 아니라 폐배터리 저장 및 운송 환경에서도 안정적인 화재 예방 성능을 제공합니다.

*특수 소재 전문 기업 코오롱인더스트리(주)와 협업하여 생산합니다.

제품 개요

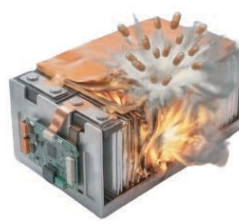
제품명	리튬 배터리 방염 파우치(중형)
사이즈	500(W) x 200(H) x 280(D)mm
배터리 최대 보관 용량	<ul style="list-style-type: none"> 최대 2.1 kWh 까지 보관 가능 유효기간 : 3년(FS PAD만 교환하면 재사용 가능)
사용 방법	<ul style="list-style-type: none"> 충전: 무선 전동 공구, 보조 배터리, 전기 자전거 배터리 등 충전시 보관: 충전중이거나 혹은 충전 완료된 배터리를 안전하게 보관할때 이동: 배터리를 이동하거나, 폐배터리를 운송할때 <p>* 화재 후 파우치 재사용은 어렵습니다.</p>
사진	

PM 세이프티백 열폭주 차단 메커니즘

- ☑ FS PAD가 열폭주 초기에 녹아 **소화성분이 빠르게 기화되며 지속적으로 작용**합니다.
- ☑ FS PAD는 단순한 단열 패드가 아닌, 능동적으로 작동하여 **배터리 화재를 억제하는 소화패드**입니다.



방염 파우치 내부에
소화 패드 위치



열폭주 발생시
FS PAD의 소화성분 방출



화재 억제

리튬 배터리 방염 파우치(중형) PM 세이프티백 성능 데이터

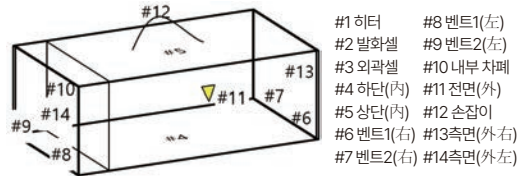


온도 데이터

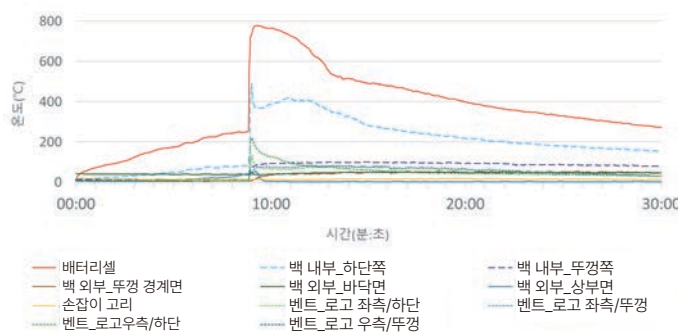
배터리셀	열폭주 개시 초기 778.1°C까지 상승
세이프티백 내부	열폭주 직후 최고 492.1°C까지 상승하나 소화패드 동작으로 약 370~400°C 까지 냉각됨
세이프티백 외부	열폭주 기간 중 60°C이하 온도 유지
손잡이 고리	최대 20.1°C로 열폭주에 큰 영향을 받지 않음
벤트 오프가스	열폭주 초기 최대 317.9°C까지 상승하나 지속적으로 하강

실험 요약

제품명		리튬 배터리 방염 파우치(중형)									
실험배터리 용량		1224 Wh (138 Wh x 6ea, 198 Wh x 2ea)									
소화패드	수량	탑커버용 소화패드 : 3ea 격벽용 소화패드 벤트 부 : 2ea									
	화염	X									
	Off Gas	O									
열폭주 억제	사진	<table border="1"> <tr> <th>배터리 가열 시작</th> <th>발화셀 열폭주(9분 경과)</th> <th>외곽셀 열폭주(16분 경과)</th> <th>열폭주 발생 25분 후</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		배터리 가열 시작	발화셀 열폭주(9분 경과)	외곽셀 열폭주(16분 경과)	열폭주 발생 25분 후				
	배터리 가열 시작	발화셀 열폭주(9분 경과)	외곽셀 열폭주(16분 경과)	열폭주 발생 25분 후							
최고 온도 (°C)	셀	821.5°C									
	백 내부	4301°C (차폐공간189.3)									
	백 외부	61.5°C									
	벤트	317.9°C									
	손잡이	7.6°C									



온도 데이터



배터리셀	열폭주 개시 초기 821.5°C까지 상승
세이프티백 내부	최고 430.1°C까지 상승
세이프티백 외부	최고 61.5°C까지 상승
손잡이 고리	최고 7.6°C 까지 상승
벤트 오프가스	최고 317.9°C 까지 상승