

유럽 기준 시험 및 실제 화재 검증 완료

중소형 배터리 전용 보관 운송 가방

Pyro-Bag & Folder

“특수 발포 소재로 강화된 유리섬유 복합소재”

배터리 열폭주 시 최대 25배 팽창하여 **화염과 연기를 완벽 차단**

고출력 배터리용

Pyro-Bag

전동 모빌리티·기기 배터리 보관
드론, 전동공구, 전동킥보드 등



슬림형 배터리용

Pyro-Folder

슬림형 배터리 보관
보조배터리, 노트북 등



- 검증된 배터리 열폭주 화염 차단 성능
- 특수 탄화 발포 소재의 열 차단 효과
- 간편하고 튼튼한 가방 형태로 편의성 강화
- 유럽 방화재 테스트 및 국내 배터리 테스트 완료

EN 45545-2



Pyro-Bag & Folder 특수 발포 소재 구조

2중 구조의 탄화 발포 유리섬유 복합소재

내화성 발포 흑연 + 유리섬유로 구성된 유연한 구조로,
유리섬유 단독 가방 대비 내열 성능과 화염 차단력 우수



외부

내열 유리섬유

내부층의 특수 발포 방화재 구조 유지를 위한 지지대 역할

내부

특수발포방화재
(열가소성 소재)

150°C이상에서 팽창 흑연이 발포하여 최대 25배 이상 팽창(단열층 형성)

내부 코팅

폴리우레탄
(PU) 코팅

자외선(UV) 차단 및 습기·온도 변화에 강한 내후성 코팅으로 보호막 형성

Pyro-Bag & Folder 특수 발포 소재 화재 시 작동원리



발포 전



발포 후



※ EN 45545-2 국제 화재 시험

※ 독일 프라운호퍼 연구소 노트북 화재 시험

1단계

열 감지



2단계

발포 소재 팽창



3단계

단열층 형성



약 150°C 이상 시, 내화성 발포 흑연층 반응 개시

“최대 25배 팽창 & 단단한 숯 단열층 형성(화염차단)”

Pyro-Bag & Folder 소재의 검증된 안전 성능

구분	규격/기관	시험항목	등급/결과	의미
국제 화재시험	EN 45545-2 / RST 독일 공인시험소	ISO 5658-2 화염 확산 한계	HL3 최고등급 화염 확산 거리 평균 9cm	불꽃 확산 억제 성능 입증
		ISO 5660-1 열 방출률	HL3 최고등급 최대 열방출률 6~8kW	화재 성장 억제 성능 입증
		ISO 5659-2 연기 및 유독가스 발생량	HL3 최고등급 HF/HCl/HBr 불검출, HCN-NOx 낮음	연기와 독성 가스 발생 최소화 → 시야 확보 및 인체 안전성 입증
국내 화재시험	화재보험협회 방재시험연구소	배터리 안전 폴더 성능 평가	폴더 외부로 화염 발생 없음	열폭주 발생 후 폴더 외부로의 화재 확산 방지 입증
건축	DIN 4102- EN13501/ DIBt 독일 건축승인기관	건축자재 난연·불연 시험	일반 건축 승인	건축물 내부 마감재, 케이블 보호재 등으로 공인 사용 가능
안전자료	SDS (Safety Data Sheet)	화학적 위험성	비위험물 분류	일상적 취급 안전성 입증

🔥 화염·연기·유독가스 확산 차단

🔥 2차 화재 확산 방지 국내 검증

🔥 건축 난연재 사용 승인

🔥 유해물질 관리 기준 충족 방화 소재

Pyro-Bag & Folder 국내 배터리 화재 테스트

테스트 전



열폭주 테스트 후



국내 화재보험협회 방재시험연구소 보조배터리 화재 테스트

“ 안전 폴더 외부로의 화염 전이 없음 ”



Pyro-Bag & Folder 적용 분야



🔥 권장 보관 배터리

- ✓ 테스트용 소형 배터리(코인·파우치·각형)
- ✓ 드론·전동킥보드 소형 전동 모빌리티 배터리
- ✓ 보조배터리·노트북·배터리 내장형 디스플레이
- ✓ 손상되지 않은 사용 완료 배터리



🔥 권장 사용 환경

- ✓ 사업장 내 배터리 이송 시
- ✓ 기성품 배터리 판매 이송 시
- ✓ 항공·철도 규정 범위 내 휴대용 배터리 보관 시
- ✓ 연구실 및 사무실 등 실내 환경 내 배터리 보관 시
- ✓ 가연성 물질과 분리하여 보관이 필요한 환경

※ 본 자료에 표기된 배터리 예시는 이해를 돕기 위한 참고용이며, 제품별 보관 가능 위험물 크기 및 허용 용량은 하단의 주문 정보표를 기준으로 확인해주시기 바랍니다.

Pyro-Bag & Folder 주문 정보

구분	품목번호	제품명	보관 가능 위험물 크기 (WxDxH) [mm]	허용 배터리 용량 [Wh]	배터리 예시
Pyro-Bag 	PB2801	방화 가방 S-size	210 × 100 × 100	80Wh	전동공구·배터리 셀
	PB2802	방화 가방 M-size	310 × 175 × 150	220Wh	전동공구·드론 배터리
	PB2803	방화 가방 L-size	540 × 175 × 150	400Wh	전동킥보드·드론 배터리
Pyro-Folder 	PB2810	방화 폴더 S-size	260 × 150 × 8	40Wh	보조배터리 (10,000mAh)
	PB2811	방화 폴더 M-size	340 × 240 × 10	80Wh	보조배터리(20,000mAh)·태블릿
	PB2812	방화 폴더 L-size	420 × 310 × 13	110Wh	노트북·고용량 보조배터리
	PB2813	방화 폴더 XL-size	510 × 375 × 15	130Wh	노트북·고용량 보조배터리

📍 석림세이프티

서울 T. 02) 911-4114(LAB) / 02) 911-4116(SAFETY)
 F. 02) 911-4111
대전 T. 042) 825-2127 / F. 042) 670-8445

Company

sercrim.com 🔍

LAB store

LABbasic.com 🔍

SAFETY store

SAFEWORK.COM 🔍

지역 파트너
Local Sales Partners

