

리튬 배터리 화재 전용 소화약제 · 소화기 [XMOR 119]





근본적인 화재 원인 억제

배터리 내부 열폭주가 시작되면, 인접 셀로 열전이가 연쇄적으로 발생하여, 가연성 가스와 산소를 생산하는 등, 기존 A · B · C · D 화재와는 다른 특성을 보입니다. 배터리 화재의 피해 규모는 배터리 용량에 비례하지 않습니다. TL-X의 소화약제는 가연성 가스 제어를 통해 근본적인 화재 원인을 억제합니다.

※리튬배터리 화재 형식승인 취득 및 조달청 등록 제품

제품 개요

제품명	XMOR 119 소화기	
용량	3.3L 강화액	
방사 시간	119초	
대용 배터리 최대 용량	1.2kWh 까지 대응	
진압 방식	가연성 가스를 비가연 환경으로 전환하여 근본적인 화재 원인 진압	
재발화 위험성	지속되는 냉각효과로 재발화 위험성 낮음	
독성가스 대응	인체 유해가스 감소, PFAS(과불화화합물)등 환경 규제 물질 불포함	
제품명	XMOR 119 소화약제	
용량	20L, 200L	
사용 방법	소화기, 스프링클러 분사시스템 적용 EV충전소, 지하주차장, ESS, Supply Chain에 적용	

형식 승인 및 조달 지정



소화기
(A급-1, K급) 형식승인



소화약제
(A급, K급) 형식승인



소형 리튬이온전지
화재 소화기 형식승인



조달청 혁신제품 지정
[전기차 및 리튬배터리 화재에
적용가능한 소화약제 및 소화장치]

TL-X가 입증한 4가지 혁신적 기술

01 High Efficiency

**약제 사용량
50% 이상 절감**

화염 소화 시간을 대폭 단축하여, 동일 조건 대비 약제 사용량을 절반 이상 줄이는 경제성을 입증

02 Perfect Suppression

**소화 후 재발화
발생률 저하**

진압 직후부터 20분 동안 재발화 발생률이 크게 저하되어, 배터리 화재의 가장 큰 위협인 2차 발화를 효과적으로 제어

03 Module Protection

**모듈 전손 방지 및
자산 보호**

시험군 내 일부 셀의 전압이 정상적으로 유지되는 등, 모듈 전체가 소실되는 전손 사고를 방지

04 Gas Mitigation

**HF등 유해가스 농도
대폭 저감**

치명적인 불화수소(HF) 농도의 피크(Peak)값과 총 누적(Integrated)값을 동시에 감소시켜 현장 안전성을 확보

리튬 배터리 화재 전용 소화 약제 · 소화기 [XMOR 119] 성능 데이터



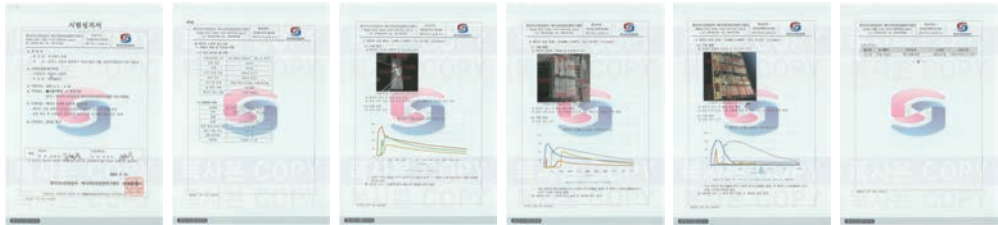
**데이터로
검증된
신뢰성**

외부 공인기관의 엄격한 검증 시험을 통해 소화 성능 입증.
TL-X는 지속 침투 냉각, 열전이 차단, 유해가스 저감 기술의 시너지를 통해 리튬 배터리 화재의 근본 원인인 열폭주를 총체적으로 제어합니다.

(출처: ESS 실화재 시험, 25년8월 가스안전공사 시험성적서)

**소화 약제
성능 평가**

배터리 모듈	1 kWh	2.5 kWh	10 kWh
시험 결과	발화 후 60초 이내에 분사하여 소화 확인 소화 후 10분 이내 재발화 없음		

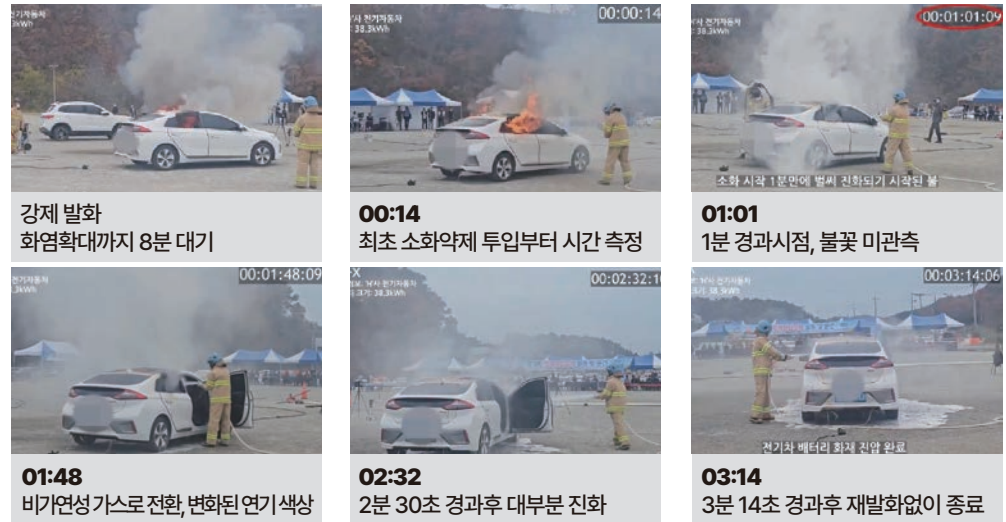


**공인 시험
결과 요약**



시험기관 한국건설생활환경시험연구원(KCL, 2023.11) **평가결과** 155초 분사 후 온도상승 없이 소멸
배터리용량 4.1 kWh **성능 수준** 해외기준 대비 약 7배 우수 (비교기준: NTA8133(600W, 3분 이내, 9L 이하))

**화재 진압
성능 시연**



시험기관 충북소방본부 훈련시 자체 시험(24.11.24) **시연 결과** 강제 발화후 확산 대기(8분), 소화약제 투입(200L)
시연대상 H사 전기차, 강제발화(배터리 용량, 38.3kWh) **성능 수준** 3분 14초후 재발화없이 화재 종료