

성능 개선 / 테스트

1차~4차	초기 모델 테스트 Prototype Test
5차~7차	가스 연소/냉각수 사용 모델 테스트 Gas Combustion / Coolant Injection
8차	연소 장치 개선 Combustion Device Improvement
9차	확산 방지 구조 강화 Reinforced Anti-Propagation Structure
10차~11차	장치 경량화 Lightweight Device Design
12차	공인인증시험 (방재시험연구원) Official Certification Test (FILK)
13차	Off-Gas 필터링 프로세스 변경 Off-Gas Filtration Process Update
14차	배터리 서브팩 (48ea CELL) 테스트 Battery Sub-Pack (48 Cells) Test

기술 효과

전기차가 가지고 있는 기존 냉각수를 이용하여 화재가 발생된 배터리에 냉각수를 급속 투입 합니다. 3~4 리터의 냉각수를 투입하여 배터리를 1차적으로 냉각시켜 열폭주와 열전이를 제거 합니다. 그리고 2차 열폭주를 없애기 위해 지속적으로 소량의 냉각수를 주입하여 완전 진압을 합니다. 초기 진압에 필요한 시간은 2분 정도이며 완전 진압은 10분 정도면 충분합니다.

The system utilizes the electric vehicle's existing coolant to directly target the burning battery. Approximately 3 to 4 liters of coolant are injected initially to cool the battery and eliminate thermal runaway and heat propagation. To prevent secondary thermal runaway, a small amount of coolant is continuously supplied until the fire is fully suppressed. Initial suppression takes about 2 minutes, and complete suppression can be achieved within approximately 10 minutes.

전기차 배터리 화재 자동 진압 기술



신기술에 의한 전기차 화재 진압
열폭주 2분 내에 진압



실제 전기차 화재 상황

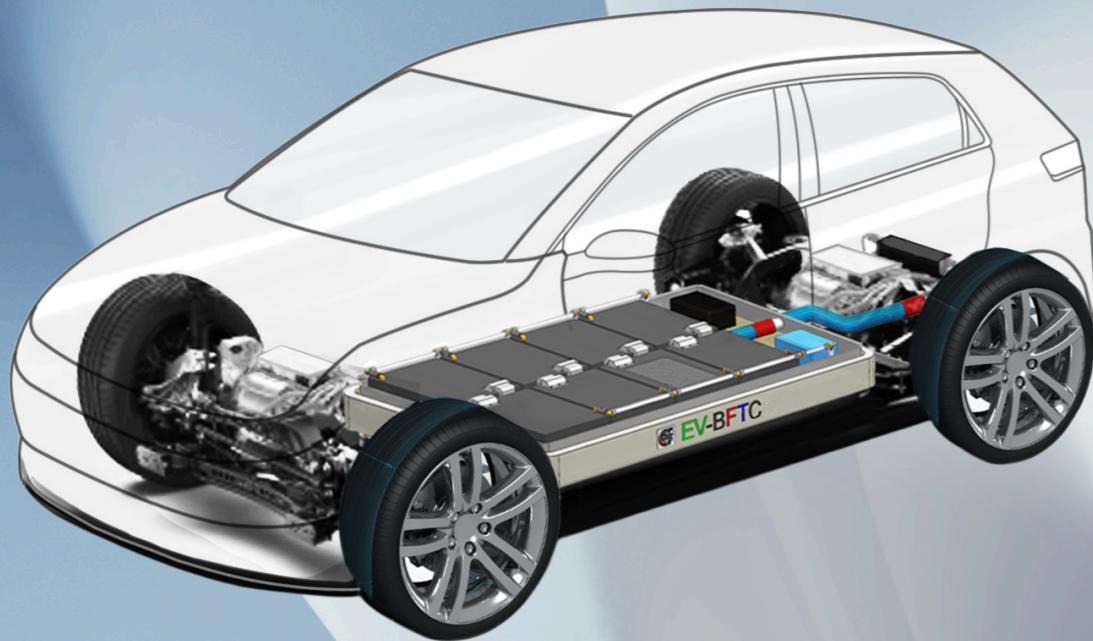
Reproduction of an Actual EV Fire

BFTC 적용 전기차 화재 진압

EV Fire Suppression with BFTC Applied

Safety and Trust, Fully Automated

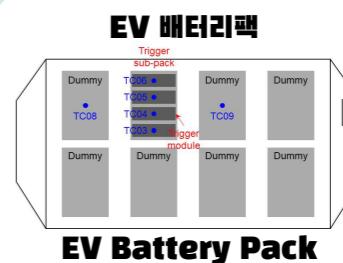




전기차 스스로 화재를 진압하는 신기술
Self-Suppressing Fire Technology for EVs

세계 최초, 최단 시간 화재진압 신기술
The World's First and Fastest Fire Suppression Innovation

소중한 생명과 안전을 보장하는 신기술
Innovative Technology for Life and Safety



트리거 모듈
주변 온도 변화
18°C 미만

Around Trigger Module
Temperature Variation Below 18°C

차량 내부 온도 변화
3°C 미만

Inside the Vehicle
Temperature Change
Below 3°C

완전 진압
냉각수 사용 35L
신기술 ver.

*사용량 저감 기술 적용 : 20L 미만
Complete Fire Suppression Achieved
Using 35 Liters of Coolant
New Tech ver.
*Optimized to consume less than 20L



BFTC Technology

BFTC Process

0'0"

Causes

센서 이상징후 감지
Sensor-Based Abnormality Detection

2분

화재 종료
약 12분 소요
Fire Extinguishment Takes About 12 Minutes

화재 서브케이싱
가스 배출
Gas Release from the Sub-Casing

화재 서브케이싱
냉각수 투입
Coolant Injection into the Sub-Casing

오프가스 필터링
Off-Gas Filtering

화재 모듈
냉각
Fire Module Cooling

