

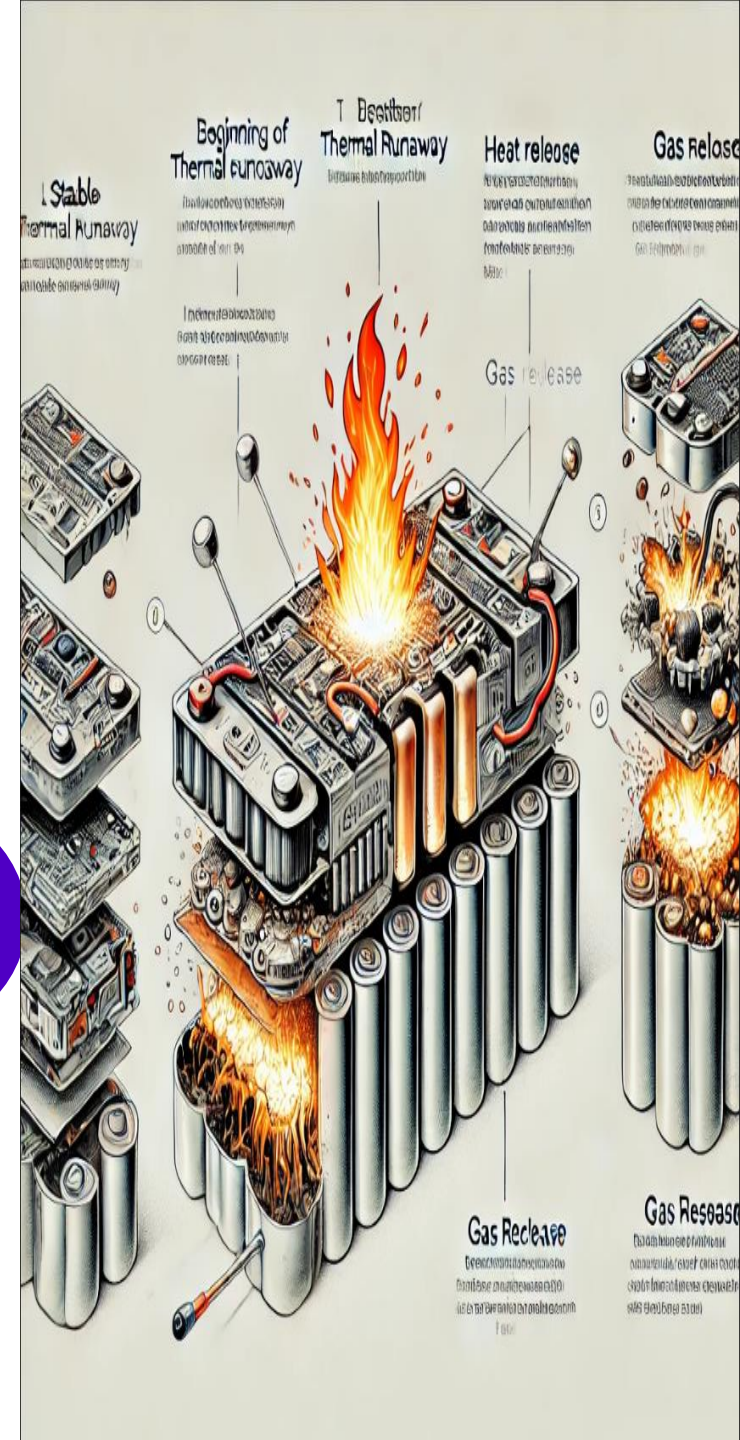


T.C.  
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ  
İTFAİYE DAİRESİ BAŞKANLIĞI



# BATARYA YANGIN GÜVENLİĞİ

# BATARYA YANGINLARI



# ŞARJ İSTASYONLARINDA MEYDANA GELEN YANGINLAR



## Kısa Devre

Şarj cihazlarındaki elektrik aksamalarında oluşabilecek kısa devreler yangına neden olabilir.



## Aşırı Isınma

Şarj sırasındaki aşırı ısınma, batarya veya şarj ünitelerinin hasar görmesine ve yangına yol açabilir.



## Yıldırım Düşmesi

Dış mekandaki şarj istasyonlarında yıldırım düşmesi, elektrik sistemlerinde hasara ve yangına neden olabilir.



## Çarpışmalar

Şarj istasyonlarına çarpan araçlar, elektrik aksamalarına hasar vererek yangın riskini artırabilir.





Newcastle Üniversitesi profesörünün yapmış olduğu incelemede, batarya yandığında **buhar bulutu patlamaları ve roket alevleri gibi şiddetli yangınların** yaşandığını açıklarken bu durumda yapılan müdahalelerde daha **fazla suya** ihtiyaç duyulduğunu aynı zamanda içten yanmalı araçlara göre daha **yüksek sıcaklıklara** ulaşıldığı için **yeniden alevlenmeye** daha yatkın olduğunu belirtiyor.



# ELEKTRİKLİ ARAÇLARDA YANGIN RİSKİ

## Batarya Kaynaklı Yangınlar

Elektrikli araçlarda en büyük yangın riski, yüksek enerji yoğunluklu bataryalardan kaynaklanır. Hatalı üretim, darbe, aşırı ısınma gibi nedenlerle bataryalarda kısa devre ve termal izabe meydana gelebilir.

## Şarj Sırasındaki Riskler

Şarj sırasında da elektrikli araçlarda yangın tehlikesi bulunur. Hatalı şarj cihazları, aşırı yüklenme ve kısa devre gibi sorunlar yangına neden olabilir.

## Kazalarda Yangın Riski

Elektrikli araç kazalarında, darbe ve hasar nedeniyle bataryalarda kısa devre oluşabilir ve yangın çıkabilir. Bu durum sürücü ve çevredekiler için ciddi tehlike oluşturur.

# ELEKTRİKLİ ARAÇ YANGINLARINA MÜDAHALE

## 1 SOĞUTMA

Yangını söndürmek için öncelikle araç ve bataryanın ısısını düşürmek gerekir. Su ve köpük gibi soğutucu maddeler kullanılır.

## 2 YALITMA

Yangının yayılmasını engellemek için araç ve bataryaların etrafı yalıtılır. Güvenlik şeritleri ve bariyerler kullanılır

## 3 SÖNDÜRME

Lityum İyon bataryaların ve diğer elektrik araç bataryalarının yangınları ile baş etmek, bastırmak veya söndürmek için **ne yazık ki dünya bu teknolojiyi bulmuş değildir.**



# ELEKTRİKLİ ARAÇ YANGINLARINDA ÇEVRE VE SİRAYET ÖNLEMLERİ

- **Çevre Araçların Korunması**
- Yangının yayılmasını engellemek için çevredeki diğer araçlar ve binalar su ve köpük ile soğutulur.

1

- **Sıvı Sızıntılarının Kontrolü**
- Elektrikli araç yangınlarında pil asidi, soğutucu sıvı ve diğer tehlikeli maddeler sızabilir. Bu sızıntılar çevreyi kirletmemesi için kontrol edilmelidir.

2

- **Hava Kirliliğinin Azaltılması**
- Yangın sırasında oluşan duman ve gazlar, çevreye zarar verebilir. Havalandırma ve diğer önlemler ile hava kirliliği en aza indirilmelidir.

3



*E-scooter'dan çıkan duman, lityum iyon pilin termal kaçak yaşadığının göstergesidir.*



*E-scooter yangını sonucu oturma odasında yangın hasarı oluştu.*

# SABİT ENERJİ DEPOLAMA SİSTEMLERİNDE YANGIN GÜVENLİĞİ

## 1. Yangın Önleme Tasarımı:

- Malzeme Seçimi - Havalandırma - Isı Yönetimi

## 2. Yangın Tespit ve Uyarı Sistemleri:

- Duman ve Gaz Algılama - Isı Algılama - Alarm Sistemleri

## 3. Yangın Söndürme Sistemleri:

- Otomatik Söndürme - Su Soğutma - Manuel Söndürme Ekipmanları





#### 4. Risk Deęerlendirmesi ve Yönetimi:

- Düzenli Kontroller - Risk Analizi - Eęitim ve Tatbikat

#### 5. Yangın Sonrası Müdahale Planı:

- Acil Durum Planları - İzolasyon - İyileştirme ve Yeniden Yapılandırma

#### 6. Mevzuat ve Standartlar:

- Yerel ve Uluslararası Standartlar: NFPA 855, UL 9540A gibi standartlara uygunluk sağlanmalı.
- Yönetmeliklere Uyum



T.C.  
ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ  
İTFAİYE DAİRESİ BAŞKANLIĞI



# TEŞEKKÜRLER

**SULTAN ARİFE EKER**  
**HALİT TUNA ŞAHİNER**  
**ERDEM BABAYİĞİT**