

## İŞBAŞI KONUŞMASI

# Topraklama ve Ark Parlaması

### NEDEN ÖNEMLİDİR

Elektrik yaralanmaları yılda yaklaşık 145 ölüm ve binlerce yanık yaralanmasına neden olur (BLS). Bir ark parlaması 19.400°C'ye ulaşır — güneş yüzeyinin dört katı sıcak. Saniyenin kesri içinde olur ve ölümcül yanıklar, körlük, işitme kaybı ve patlama yaralanmalarına neden olur.

## 145

2022'de elektrik kaynaklı ölüm (BLS)

## 19K°C

Bir ark parlamasının ulaşabileceği sıcaklık

## 100%

Ark yaralanmaları NFPA 70E ile önlenebilir

## Ark Parlaması ve Topraklama Tehlikelerini Önlemenin 5 Kuralı

Elektrik milisaniyeler içinde öldürür — yakınında her çalıştığınızda saygı gösterin:

1

### ELEKTRİKSEL GÜVENLİ ÇALIŞMA KOŞULLARI SAĞLAYIN

Enerjiyi kesin, kilitleyin/etiketleyin, sıfır voltajı doğrulayın ve çalışmadan önce topraklayın.

2

### HER ZAMAN ENERJİSİZ OLDUĞUNU DOĞRULAYIN — ASLA VARSAYMAYIN

Dokunmadan ÖNCE kalibeli voltaj dedektörüyle test edin. Ark yaralanmalarının %30'u "varsayılan" enerjisiz çalışma.

3

### GÖREV İÇİN ARK DERECELİ KKD GİYİN

NFPA 70E'nin 4 KKD kategorisi var (1-4). KKD'nizi olay enerji seviyesiyle eşleştirin. Standart giysi erir ve yanar.

4

### HER ZAMAN UYGUN TOPRAKLAMA SAĞLAYIN

Ekipman topraklaması arıza akımı için güvenli yol sağlar. Eksik toprak = çarpma ve elektrik çarpması riski.

5

### TÜM GEÇİCİ DEVRELERDE KAÇAK AKIMI RÖLESİ KULLANIN

Kaçak akım röleleri milisaniyeler içinde keser. İnşaat sahalarındaki tüm geçici güçte zorunludur.

## Elektrik Güvenliği Kontrol Listesi

- Bu görev için ark parlaması risk değerlendirmesi yapıldı mı?
- Ekipman enerjisiz, kilitli, etiketli ve doğrulanmış mı?
- Tüm işçiler tehlike seviyesi için doğru ark dereceli KKD giyiyor mu?
- Tüm ekipman topraklama bağlantıları sağlam ve doğrulanmış mı?
- Tüm geçici güç devrelerinde kaçak akım röleleri kurulu ve test edilmiş mi?

## Elektrik Tehlikelerini Anlama

### Ark parlaması (Arc Flash)

Patlayıcı enerji salınımı — 19.400°C, erimiş metal, yoğun ışık, basınç dalgası. Milisaniyeler içinde öldürücü.

### Ark patlaması (Arc Blast)

Ark parlamasından basınç dalgası — 900 kg/m<sup>2</sup>'ye kadar. İşçileri fırlatır, kulak zarlarını patlatır.

### Elektrik çarpması

Akım vücuttan geçer. Sadece 50mA kalp durmasına neden olabilir. Islak koşullar riski artırır.

### Eksik topraklama

Kopuk veya bağlantısız toprak kablosu güvenli arıza yolunu ortadan kaldırır. Sonraki arıza kasayı enerjiler.

### Uygunsuz LOTO

"Enerjisiz" ekipmanda çalışma — ark parlaması ölümlerinin 1 numaralı senaryosu.

### Hasarlı yalıtım

Yıpranmış kablolar, çatlak konnektörler, nem girişi. Arıza akımı ve ark başlangıcı için yollar oluşturur.

## Ark Yaralanmalarına Neden Olan Yaygın Hatalar

- ✗ "Enerjisiz" ekipmanda doğrulamadan çalışmak — HER ZAMAN kalibeli voltaj dedektörüyle test edin
- ✗ Enerjili ekipman yakınında standart giysi giymek — pamuk ve polyester arkta deriye yapışarak erir
- ✗ Ark dereceli KKD olmadan enerjili pano açmak — kapı açılması arkı tetikleyebilir
- ✗ Ekipman topraklamasını kaldırmak — arıza akımı için güvenli yolu ortadan kaldırır, ölümcül risk

## Hatırlanacak Güvenlik İpuçları

- ✓ NFPA 70E KKD kategorileri: Kat 1 = 4 cal/cm<sup>2</sup>, Kat 2 = 8, Kat 3 = 25, Kat 4 = 40 — görev seviyenizi bilin
- ✓ Panolardaki ark etiketleri olay enerjisini ve gerekli KKD'yi gösterir — açmadan ÖNCE OKUYUN
- ✓ Kaçak akım röleleri hayat kurtarır — test düğmesini aylık test edin. Kesmezse derhal değiştirin
- ✓ Şüpheniz varsa enerjili gibi davranın — SİZ doğrulayana kadar canlı olduğunu varsayın

## Ekibiniz İçin Tartışma Soruları

1. Bugün hangi elektrikli ekipman üzerinde veya yakınında çalışıyoruz?
2. Ark değerlendirmesi yapıldı ve etiketler yayınlandı mı?
3. Herkes tehlike seviyesi için doğru ark dereceli KKD giyiyor mu?
4. Tüm topraklama bağlantıları doğrulandı ve kaçak akım röleleri test edildi mi?
5. Ark parlaması etiketi olmayan bir pano bulsanız ne yapardınız?

## İŞBAŞI KONUŞMASI İMZA

Tarih: \_\_\_\_\_ Süpervizör: \_\_\_\_\_

Proje: \_\_\_\_\_ Konum: \_\_\_\_\_

Katılım listesi eklendi: [ ] Evet