

DDS — DIÁLOGO DE SEGURANÇA

Aterramento e Arco Elétrico

POR QUE ISSO IMPORTA

Lesões elétricas causam aproximadamente 145 mortes e milhares de queimaduras por ano (BLS). Um arco elétrico atinge 35.000°F — quatro vezes mais quente que a superfície do sol. Ocorre em fração de segundo e causa queimaduras fatais, cegueira e surdez.

145

Mortes elétricas em 2022 (BLS)

35K°F

Temperatura que um arco elétrico pode atingir

100%

Lesões por arco são preveníveis com NFPA 70E

5 Regras para Prevenir Arco Elétrico e Riscos de Aterramento

Eletricidade mata em milissegundos — respeite-a toda vez que trabalhar perto:

1

ESTABELEÇA CONDIÇÕES ELÉTRICAS SEGURAS

Desenergize, bloqueie/etiquete, verifique tensão zero e aterre antes de trabalhar.

2

SEMPRE VERIFIQUE DESENERGIZADO — NUNCA ASSUMA

Teste com detector de tensão ANTES de tocar. 30% das lesões por arco envolvem trabalho "supostamente" desenergizado.

3

USE EPI RESISTENTE AO ARCO PARA A TAREFA

NFPA 70E tem 4 categorias de EPI (1-4). Combine seu EPI ao nível de energia. Roupa padrão derrete e queima.

4

MANTENHA ATERRAMENTO ADEQUADO SEMPRE

O aterramento fornece caminho seguro para corrente de falta. Sem terra = risco de choque e eletrocussão.

5

USE DR/GFCI EM TODOS OS CIRCUITOS TEMPORÁRIOS

Dispositivos diferenciais residuais desarmam em milissegundos. Obrigatórios em toda energia temporária.

Lista de Verificação de Segurança Elétrica

- Avaliação de risco de arco foi realizada para esta tarefa?
- O equipamento está desenergizado, bloqueado, etiquetado e verificado?
- Todos usam o EPI resistente ao arco correto para o nível de perigo?
- Todas as conexões de aterramento estão intactas e verificadas?
- Os DRs/GFCIs estão instalados e testados em todos os circuitos temporários?

Entendendo os Perigos Elétricos

Arco elétrico (Arc Flash)

Liberação explosiva de energia — 35.000°F, metal fundido, luz intensa, onda de pressão. Fatal em milissegundos.

Explosão por arco (Arc Blast)

Onda de pressão do arco — até 900 kg/m². Arremessa trabalhadores, perfura tímpanos, colapsa pulmões.

Choque elétrico

Corrente flui pelo corpo. Apenas 50mA podem causar parada cardíaca. Condições úmidas aumentam o risco.

Aterramento ausente

Fio terra quebrado ou desconectado remove o caminho seguro de falta. Próxima falta energiza a carcaça.

LOTO inadequado

Trabalhar em equipamento "desenergizado" que ainda está vivo — cenário #1 para fatalidades por arco.

Isolamento danificado

Cabos gastos, conectores rachados, ingresso de umidade. Cria caminhos para corrente de falta e arco.

Erros Comuns que Causam Lesões por Arco

- ✗ Trabalhar em equip. "desenergizado" sem verificar — teste SEMPRE com detector de tensão calibrado
- ✗ Usar roupa comum perto de equip. energizado — algodão e poliéster derretem na pele em um arco
- ✗ Abrir painel energizado sem EPI resistente ao arco — abrir a porta pode disparar o próprio arco
- ✗ Remover aterramento do equipamento — elimina caminho seguro para corrente de falta, risco letal

Dicas de Segurança para Lembrar

- ✓ Categorias EPI NFPA 70E: Cat 1 = 4 cal/cm², Cat 2 = 8, Cat 3 = 25, Cat 4 = 40 — saiba o nível
- ✓ Etiquetas de arco em painéis indicam energia incidente e EPI necessário — LEIA antes de abrir
- ✓ DRs/GFCIs salvam vidas — teste o botão mensalmente. Se não desarmar, substitua imediatamente
- ✓ Na dúvida, trate como energizado — assumo que está vivo até VOCÊ verificar o contrário

Perguntas para Discussão com sua Equipe

1. Qual equipamento elétrico estamos trabalhando ou perto dele hoje?
2. Avaliação de arco foi feita e etiquetas estão publicadas?
3. Todos usam o EPI resistente ao arco correto para o nível de perigo?
4. Todas as conexões de aterramento estão verificadas e DRs testados?
5. O que faria se encontrasse um painel sem etiqueta de arco elétrico?

ASSINATURA DO DDS

Data: _____ Supervisor: _____

Projeto: _____ Local: _____

Folha de presença anexada: [] Sim