

EN IEC 61340-4-3:2018

Calçado de Proteção ESD

A norma IEC 61340-4-3 estabelece os métodos de ensaio normalizados para determinar a resistência elétrica do calçado utilizado no controlo de cargas eletrostáticas. Esta norma é essencial para garantir a segurança de pessoas e equipamentos em ambientes sensíveis a descargas eletrostáticas (ESD), como na indústria eletrónica, farmacêutica ou de componentes explosivos.

Âmbito:

A IEC 61340-4-3 aplica-se a calçado como sapatos, botas ou cobre-botas, utilizados para controlar o potencial eletrostático do corpo humano. O objetivo é assegurar que o calçado dissipe eficazmente a eletricidade estática acumulada, reduzindo o risco de faíscas que possam danificar componentes sensíveis ou provocar incêndios em atmosferas explosivas.

O que a norma define:

- Método de medição da resistência elétrica do calçado, com ou sem a presença do utilizador.
- Condições de ensaio padronizadas, incluindo temperatura, humidade e tempo de condicionamento.
- Critérios de aceitação para calçado novo e em uso, permitindo testes periódicos de conformidade.

Tipos e Níveis de Proteção:

Embora a versão mais recente da norma (edição de 2017) não classifique diretamente o calçado como “condutivo” ou “dissipativo”, os fabricantes e utilizadores continuam a adotar estas categorias com base na resistência elétrica:

| Tipo de Calçado ESD | Resistência Elétrica (Ω) | Aplicação Típica |
|------------------------|--|---|
| Condutivo | $< 1 \times 10^5$ | Ambientes com risco de explosão (ATEX) |
| Dissipativo | 1×10^5 a 1×10^9 | Indústria eletrónica e salas limpas |
| Antiestático (não ESD) | 1×10^5 a 1×10^8 (EN ISO 20345) | Proteção geral contra acumulação de carga |

Pictograma:

