

## PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES

### FT 1.6.4 – CALÇADO DE PROTEÇÃO PARA BAIXAS TEMPERATURAS



#### ESPECIFICAÇÃO

- Bota de Proteção Mecânica de acordo com as normas EN 20344, EN 20345 e EN 12568.
- **Categoria de proteção S3** (ver tabela 1) com as seguintes especificidades:
  - Biqueira e palmilha de proteção não metálica;
  - Exterior totalmente em pele ou pele combinada com outros materiais sintéticos similares (classe I);
  - Reforços esponjosos ao nível do tornozelo e do metatarso;
  - Características antiestáticas (A);
- Isolamento do frio (símbolo CI)
- Sola antiderrapante certificada com SRC (antiderrapante sobre aço e óleo + antiderrapante sobre mármore polido e glicerina).

#### FORNECIMENTO

- O calçado de proteção para baixas temperaturas deve estar marcado de forma clara e durável com a marcação "CE", e deve conter as seguintes indicações na língua do país destinatário:
  - Tamanho e designação do modelo;
  - Identificação do fabricante;
  - País de origem;
  - Data de fabricação;
  - Símbolo(s) de acordo com os requisitos de proteção de acordo com as normas aplicáveis, e a categoria em que se inclui



## DPS 38.008-11 – EDP CATÁLOGO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE PROTEÇÃO

### **Normas aplicáveis**

EN 20344:2011 — Personal protective equipment — Test methods for footwear

EN 20345:2011 — Personal protective equipment — Safety footwear

EN 12568:2010 – Foot and Leg protectors. Requirements and test methods for toecaps and penetration resistant inserts

### **UTILIZAÇÃO**

– O calçado de proteção para baixas temperaturas deve utilizar-se sempre que as condições meteorológicas o exijam (baixa temperatura).

#### **Comentário:**

*Quanto à resistência elétrica o calçado de proteção é classificado (EN 20344-1, § 4.3.4):*

- *Condutor, se a resistência elétrica da sola é inferior a 100 kΩ;*
- *Como antiestático se a resistência interna se situa entre 100 kΩ e 1000 MΩ;*
- *Isolante se a resistência elétrica da sola é superior a 1000 MΩ.*

*O calçado antiestático usa-se quando há necessidade de minimizar a formação de eletricidade estática, permitindo a dissipação das cargas eletrostáticas, evitando por isso o risco de ignição, por exemplo, de substâncias inflamáveis e vapores.*

*O valor especificado de resistência mínima de 100 kΩ permite assegurar uma proteção contra choques elétricos em Baixa Tensão, em contacto com o solo, tendo em conta que em condições de sola seca a corrente de circulação é inferior a 2,5 mA, sem consequências nocivas irreversíveis para o corpo humano de acordo com as publicações CEI 479-1 e CEI 479-2.*

*Deve ter-se em atenção que o calçado de proteção não garante proteção contra o choque elétrico, uma vez que apenas introduz uma resistência entre o pé e o chão.*

### **VERIFICAÇÃO E CONTROLO**

– Antes de usar, controlar visualmente o bom estado do Calçado. O Calçado deve ser substituído se apresentar alguma deterioração importante.

### **MANUTENÇÃO**

– Depois da sua utilização, lavar com água e guardá-las num local seco e arejado. Não colocar as Botas perto de nenhuma fonte de calor.

– Não dobrar o cano.

**Tabela 1 - Simbologia e valores mínimos de conformidade com a norma EN 20345**

Símbolo	Requisito adicional	Categoria				Valores mínimos - EN ISO 20345
		SB	S1	S2	S3	
<b>A</b>	Antiestático	N	X	X	X	Resistência da sola de 100 kΩ até 1000 MΩ
<b>E</b>	Absorção de energia do calcanhar	N	X	X	X	≥ 20 J
<b>WRU</b>	Impermeabilidade da gáspea	N	N	X	X	> 60 min. – Absorção de água ≤ 30%
<b>P</b>	Lâmina antiperfuração	N	N	N	X	≥ 1100 N
<b>CI</b>	Isolamento do frio	N	N	N	N	Δ temp. ≤ 10° C
<b>HI</b>	Isolamento do calor	N	N	N	N	Δ temp. ≥ 22° C
<b>C</b>	Sola condutora	N	N	N	N	Resistência da sola < 100 kΩ
<b>HRO</b>	Resistência ao calor por contacto	N	N	N	N	a 300° C durante 60 seg. não funde
<b>AN</b>	Proteção do tornozelo	N	N	N	N	valor médio ≥ 10 kN
<b>I</b>	Sola eletricamente isolante	N	N	N	N	Classe 00 ou Classe 0 (EN 50321)
<b>WR</b>	Resistência do calçado à água	N	N	N	N	Nenhuma penetração nos primeiros 15 min. Depois de 100 comprimentos não deve entrar mais de 3cm <sup>2</sup> de água
<b>M</b>	Proteção metatársica	N	N	N	N	Altura medida depois do impacto ≥ 40mm (sapato 42)
<b>CR</b>	Resistência da gáspea ao corte	N	N	N	N	Índice de resistência ao corte “I” ≥ 2,5
<b>FO</b>	Resistência da sola aos hidrocarbonetos	X	X	X	X	Aumento de volume < 12 %
<p>X – Requisitos necessários;  N – Requisitos não obrigatórios, controlar a marcação no calçado</p>						
<p><b>NOTA</b> – A marcação <b>SB</b> (Segurança Base) garante os seguintes requisitos mínimos de acordo com o estabelecido na EN 20345: altura da gáspea; ponteira (comprimento mínimo, base mínima depois de impacto); gáspea pelo menos em couro e/ou material sintético ou similar; forro dianteiro; entressola; sola que pode ser lisa.</p>						

**Tabela 2 – Riscos associados aos pés**

Lesões para os pés ou para as pessoas produzidas por ações externas	Térmicos (frio, calor, salpicos de metal fundido, chamas, etc.); Químicos (líquidos corrosivos, produtos tóxicos, etc.); Mecânicos (choque, perfuração, esmagamento, etc.); Queda, por escorregamento; Luxações, entorses, etc.; Elétricos (contactos diretos, descargas eletrostáticas);
Outros riscos para a saúde provocados pelo calçado	Incomodidade e dores provocadas pelo calçado (deficiente adaptação do calçado ao pé, pouca transpirabilidade, pouca flexibilidade ou tração);