

# NORMAS PARA CALÇADO DE SEGURANÇA

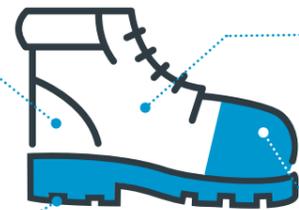


EN ISO 20345 : 2022

## 1 REQUISITOS FUNDAMENTAIS

Resistência, segurança e desempenho dos materiais

Proteção antiderrapante (chão de cerâmica / água com sabão)



Ergonomia e conforto

Resistência da tampa da extremidade ao impacto (200 J) e ao esmagamento (1500 daN)

## 2 MARCAÇÕES PRINCIPAIS

	SAPATOS/BOTAS DE COURO E OUTROS MATERIAIS*												SAPATOS / BOTAS DE POLÍMERO				
	S1 SAPATOS RESPIRÁVEIS					CALÇADO S2 OU S3 IMPERMEÁVEL				SAPATOS COM MEMBRANA							
	MARCAÇÃO																
	SB	S1	S1P	S1PL	S1PS	S2	S3	S3L	S3S	S6	S7	S7L	S7S	S4	S5	S5L	S5S
<b>REQUISITOS FUNDAMENTAIS</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zona fechada do calcanhar		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sapatos anti-estáticos <b>A</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Absorção de energia no calcanhar <b>E</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Inserção anti-punção <b>P PL PS</b>			metálico <b>P</b> >4,5 mm	tecido de ponto largo <b>PL</b> >4,5 mm	ponta fina têxtil <b>PS</b> >3 mm		metálico <b>P</b> >4,5 mm	tecido de ponto largo <b>PL</b> >4,5 mm	ponta fina têxtil <b>PS</b> >3 mm		metálico <b>P</b> >4,5 mm	tecido de ponto largo <b>PL</b> >4,5 mm	ponta fina têxtil <b>PS</b> >3 mm		metálico <b>P</b> >4,5 mm	tecido de ponto largo <b>PL</b> >4,5 mm	ponta fina têxtil <b>PS</b> >3 mm
Sola com tachas						•	•	•		•	•	•		•	•	•	
Materiais do caule resistentes à água <b>WPA</b>						•	•	•		•	•	•					
Resistência à água - todo o calçado <b>WR</b>										•	•	•					

\*Com exceção da borracha ou de qualquer polímero

## 3 MARCAÇÕES ADICIONAIS

**SC** **NOVO**

Resistência à abrasão dos protectores de pedra

**LG** **NOVO**

Sistema de aderência Calcanhar solto

**SR** **NOVO**

pavimento cerâmico + óleo  
Resistência ao deslizamento

**HRO**

Resistência ao calor da sola

**M**

Proteção dos metatarsos

**AN**

Proteção do maléolo

**HI**

Isolamento de base (quente)

**CI**

Isolamento de base (frio)

**FO**

Resistência aos hidrocarbonetos

**CR**

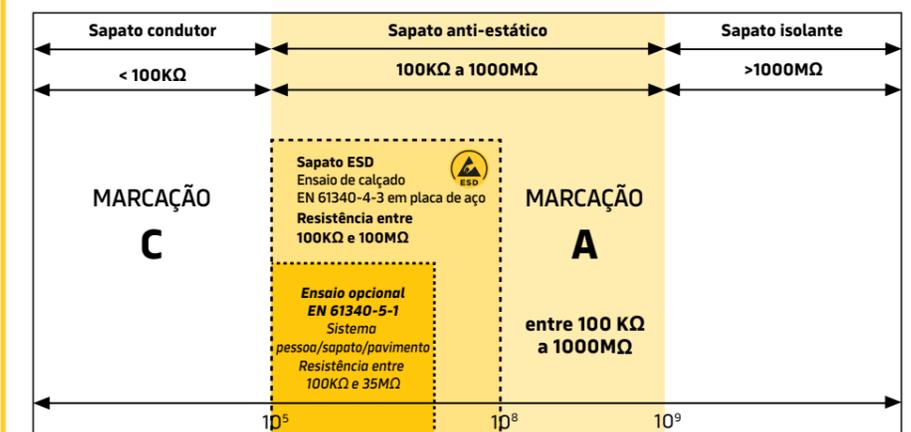
Resistência ao corte

**C**

Sapatos condutores

## Norma ESD

"ESD" significa 'Electrostatic Discharge' (descarga eletrostática). Ao contrário das propriedades antiestáticas reivindicadas na norma EN 20345 (marcação "A"), ESD não é uma norma de proteção pessoal.



A norma visa evitar as descargas electrostáticas que podem danificar os equipamentos electrónicos manuseados pelo utilizador.

O calçado ESD garante, assim, a dissipação da carga electrostática do utilizador para o solo. Para ser certificado ESD, a resistência eléctrica do calçado de segurança deve situar-se entre <math>100K\Omega</math> e <math>100M\Omega</math>.