



Calzature di sicurezza

NORMA PER REQUISITI GENERALI: **EN ISO 20344:2021**

È la norma europea che specifica i metodi di prova e i requisiti generali per le calzature progettate come dispositivi di protezione individuale.

NORME SPECIFICHE

EN ISO 20345:2022+A1:2024

Definisce i requisiti di base e supplementari (facoltativi) per le calzature di sicurezza per usi generali. Il puntale deve resistere agli urti fino a 200 J e agli schiacciamenti fino a 15 kN.

EN ISO 20346:2022

Definisce i requisiti di base e supplementari (facoltativi) per le calzature di protezione per usi generali. Il puntale deve resistere agli urti fino a 100 J e agli schiacciamenti fino a 10 kN.

EN ISO 20347:2022

Definisce i requisiti di base e supplementari (facoltativi) per le calzature occupazionali/da lavoro per usi generali.

IEC/EN 61340-5-1:2016

Descrive un metodo di prova per determinare la resistenza elettrica delle calzature; specifica i requisiti per l'elettrostatica e tratta la protezione dei dispositivi elettronici dai fenomeni elettrostatici. Un accumulo di scariche elettrostatiche (ESD) può danneggiare componenti elettronici sensibili o causare rischi di incendio quando si maneggiano solventi e altri materiali infiammabili. Gli articoli certificati per l'uso in aree ESD sono fabbricati in materiali che impediscono l'accumulo di cariche elettrostatiche, consentendo il dissipamento a terra.

CLASSIFICAZIONI E LIVELLI PROTETTIVI

Classe	EN ISO 20345:2022+A1:2024 Calzature di Sicurezza (200 Joule + 15 kN)	
I o II	SB	Requisiti base
I	S1	SB + zona del tallone chiusa + A + E
	S1P	S1 + P
	SIPL	S1 + PL
	S1PS	S1 + PS
	S2	S1 + WPA
	S3	S2 + P + suola con rilievi
	S3L	S2 + PL + suola con rilievi
	S3S	S2 + PS + suola con rilievi
	S6	S2 + WR
	S7	S3 + WR
	S7L	S3L + WR
	S7S	S3S + WR
II	S4	SB + zona del tallone chiusa + A + E
	S5	S4 + P + suola con rilievi
	S5L	S4 + PL + suola con rilievi
	S5S	S4 + PS + suola con rilievi
Calzatura ibrida	SBH	/

REQUISITI SUPPLEMENTARI

P	Resistenza alla perforazione con inserto metallico (chiodo Ø 4,5 mm)
PL	Resistenza alla perforazione con inserto non-metallico (chiodo Ø 4,5 mm)
PS	Resistenza alla perforazione con inserto non-metallico (chiodo Ø 3,0 mm)
C	Resistenza elettrica: calzatura parzialmente conduttiva
A	Resistenza elettrica: calzatura antistatica
HI	Isolamento dal calore (suola)
CI	Isolamento dal freddo (suola)
E	Assorbimento di energia nella zona del tallone
WR	Resistenza all'acqua (calzatura)
M	Protezione metatarsale
AN	Protezione del malleolo/caviglia
CR	Resistenza al taglio
SC	Resistenza all'abrasione del copripuntale
SR	Resistenza allo scivolamento su ceramica con glicerina (test opzionale)
Ø	Test di resistenza allo scivolamento non eseguito su calzature ad uso speciale con punte, tacchetti metallici o simili, per prestazioni su terreni morbidi (sabbia, fango, legname, ecc.)
WPA	Tomaia resistente alla penetrazione e all'assorbimento di acqua
HRO	Resistente al calore per contatto (suola)
FO	Resistente agli idrocarburi (suola)
LG	Grip sulla scala (ladder grip)

RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO

NORMA DI REQUISITO: **ISO/DIS 20345/6/7:2020**

CONDIZIONE OBBLIGATORIA:	CONDIZIONE OPZIONALE (SR):
Determinazione della resistenza allo scivolamento su piastrella in ceramica con acqua e detergente (sodio laurilsolfato).	Determinazione della resistenza allo scivolamento piastrella in ceramica con glicerina (requisito SR).
• Calzatura inclinata verso il tacco (condizione A): requisito minimo $\geq 0,31$	• Calzatura inclinata verso il tacco (condizione C): requisito minimo $\geq 0,19$
• Calzatura inclinata verso la punta (condizione B): requisito minimo $\geq 0,36$	• Calzatura inclinata verso la punta (condizione D): requisito minimo $\geq 0,22$



Il simbolo giallo distingue le calzature **ESD** dalle altre.

Le calzature marcate **ESD** si distinguono dalle normali scarpe antinfortunistiche che possiedono solo la marcatura di antistaticità (A), perché sono elettricamente dissipative, ovvero scaricano costantemente al suolo l'elettricità statica accumulata dal corpo umano.

Una scarpa antistatica ha una resistenza elettrica che va dai 100 kilohm a 100 megaohm, una scarpa **ESD** avrà un range dai 100 kilohm ai 35 megaohm; una scarpa **ESD** è sempre antistatica, ma una scarpa antistatica può non rientrare nella categoria **ESD**.

NOTA:

Le calzature certificate secondo le EN ISO 20344:2011 (metodi di prova delle calzature protettive) ed EN ISO 20345:2011 (calzature di sicurezza, requisiti di base e addizionali) possono continuare ad essere commercializzate fino al termine della validità dei certificati rilasciati dagli Organismi Notificati che li hanno emessi in quanto la nuova versione della norma tecnica, rilasciata nel 2022, non apporta un significativo incremento di protezione e/o un cambio dello stato dell'arte.

Questi sono alcuni requisiti opzionali che venivano regolamentati dalla norma EN ISO 20345 precedente a quella ora in vigore:

WRU	Resistenza alla penetrazione e assorbimento dell'acqua (Tomaia)
SRA	Resistenza allo scivolamento su piastrella in ceramica con NaLS (lauryl solfato di sodio)
SRB	Resistenza allo scivolamento su piano in acciaio con glicerina
SRC	SRA + SRB