

## SCHEMA TECNICA



Articolo: **B0647 FRISBEE ESD**  
 Norma: **UNI EN ISO 20345:2012**  
 Categoria di Sicurezza: **S1 P SRC ESD**

Protezione da ESD dei componenti elettronici: **CEI EN 61340-5-1:2008 e CEI EN 61340-4-3:2002**  
**Classe ambientale 1**  
 (T=23°C, 12% di Umidità Relativa)  
 Altezza calzatura intera: **Mod. A, H 79 mm (< 113 mm, Rif. EN 20345- 5.2.2)**

Calzata: **11,**  
 Peso calzatura tg.42: **440 g**  
 Tipo costruzione: **STROBEL; SUOLA BIDENSITA' INIETTATA**

Pulizia e manutenzione: Utilizzare spazzole a setole morbide e acqua. Non impiegare sostanze quali alcool, diluenti, benzine, petrolio o qualsiasi altro tipo di agente chimico. Conservare le calzature asciutte e pulite in luogo appropriato a temperatura ambiente.

Settori consigliati: **Elettronica (EPA = Aree Protette da scariche elettrostatiche ESD), automotive, linee automatizzate, edilizia, industria leggera, servizi.**

### Protezione dalle ESD (Scariche Elettrostatiche) di componenti elettronici

Idoneità all'utilizzo in aree EPA (Aree Protette da Scariche Elettrostatiche)

**Classe ambientale 1** (Temperatura = 23±2°C; Umidità Relativa = 12±3%)



Componente	Descrizione	Valore	Requisito minimo	Norma
Calzatura intera	Resistenza elettrica verso terra (resistenza dell'insieme calzatura indossata / pavimento metallico)	1,1 x 10 <sup>7</sup> Ω	< 3,5 x 10 <sup>7</sup> Ω	<b>CEI EN 61340-5-1</b>
	Resistenza elettrica trasversale della suola (resistenza della calzatura)	6,4 x 10 <sup>7</sup> Ω	≥ 10 <sup>5</sup> Ω e ≤ 10 <sup>8</sup> Ω	<b>CEI EN 61340-4-3</b>

<b>Calzatura intera: protezioni</b>				
<b>Componente</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valore</b>	<b>Requisito minimo</b>	<b>EN 20345</b>
Puntale	Resistenza all'urto (200 J)	14 mm		
SLIMCAP non metallico	Altezza libera dopo l'urto		≥ 14 mm	5.3.2.3
	Resistenza alla compressione (15 kN)	16 mm		
	Altezza libera dopo la compressione		≥ 14 mm	5.3.2.4
Suola (SRC)	Resistenza allo scivolamento	0,38		
	• SRA – pianta (suola intera)	0,35	≥ 0,32	5.3.5.4
	• SRA – tacco (angolo di 7°)	0,18	≥ 0,28	5.3.5.4
	• SRB – pianta (suola intera)	0,13	≥ 0,18	5.3.5.4
	• SRB – tacco (angolo di 7°)		≥ 0,13	5.3.5.4
Fresh'n Flex (P)	Resistenza alla perforazione	Nessuna perforazione	≥ 1100 N	6.2.1.1.2
Fondo (A)	Proprietà antistatiche			
	• Resistenza elettrica	a secco $9,19 \times 10^6 \Omega$ a umido $6,53 \times 10^6 \Omega$	≥ $10^5 \Omega$ , ≤ $10^9 \Omega$ ≥ $10^5 \Omega$ , ≤ $10^9 \Omega$	6.2.2.2 6.2.2.2
Suola/tomaio	Isolamento termico			
Calore (HI)	• Aumento Temp sottopiede	N/A	≤ 22°C	6.2.3.1
Freddo (CI)	• Diminuzione Temp sottopiede	N/A	≤ 10°C	6.2.3.2
Tacco (E)	Assorbimento di energia nella zona del tallone	31 J	≥ 20 J	6.2.4
(WR)	Resistenza all'acqua (penetrazione acqua)	N/A	≤ 3 cm <sup>2</sup>	6.2.5
(M)	Protezione metatarsale	N/A	≥ 40 mm	6.2.6

<b>Tomaio</b>				
<b>Materiali</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valore</b>	<b>Requisito minimo</b>	<b>EN 20345</b>
	Resistenza allo strappo	80 N	≥ 60 N	5.4.3
Microfibra	Resistenza a trazione	N/A	≥ 15 N/mm <sup>2</sup>	5.4.4
scamosciata	Permeabilità al vapor d'acqua	2,8 mg/cm <sup>2</sup> h	≥ 0,8 mg/cm <sup>2</sup> h	5.4.6
	Valore di pH	N/A	≥ 3,2	5.4.7
	Contenuto di cromo VI	N/A	Non rilevabile	5.4.9
	Penetrazione d'acqua	N/A	≤ 0.2 g	6.3
	Assorbimento d'acqua	N/A	≤ 30%	6.3

<b>Fodera</b>				
<b>Materiali</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valore</b>	<b>Requisito minimo</b>	<b>EN 20345</b>
	Resistenza allo strappo	30 N	≥ 15 N	5.5.1
	Resistenza all'abrasione	• a secco la superficie non presenta alcun foro	Nessun foro prima dei 51.200 cicli	5.5.2
Tessuto 3D hi-tech		• a umido la superficie non presenta alcun foro	Nessun foro prima dei 25.600 cicli	5.5.2
	Permeabilità al vapor d'acqua	7,8 mg/cm <sup>2</sup> h	≥ 2,0 mg/cm <sup>2</sup> h	5.5.3
	Valore di pH	N/A	Non rilevabile	5.5.4
	Contenuto di cromo VI	N/A	Non rilevabile	5.5.5

Sottopiede				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Fresh'n flex	Spessore	3,5 mm	≥ 2,0 mm	5.7.1
	Valore di pH	N/A	Non rilevabile	5.7.2
	Assorbimento d'acqua	107 mg/cm <sup>2</sup>	≥ 70 mg/cm <sup>2</sup>	5.7.3
	Deassorbimento d'acqua	98 %	≥ 80 %	5.7.3
	Resistenza all'abrasione (dopo 400 cicli)	Nessun danno	Danneggiamento ≤ del riferimento normativo	5.7.4.1
	Contenuto di cromo VI	N/A	Non rilevabile	5.7.5

Plantare estraibile				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Dry'n air	Spessore	3,5±0,5 mm	N/A	5.7.1
	Valore di pH	N/A	Non rilevabile	5.7.2
	Assorbimento d'acqua	Permeabile	Permeabile o ≥ 70mg/cm <sup>2</sup>	5.7.3
	Deassorbimento d'acqua	Permeabile	Permeabile o ≥ 80%	5.7.3
	Resistenza all'abrasione	Nessun danno	Nessun foro prima di 25600 cicli a secco e 12800 cicli a umido	5.7.4.2
	Contenuto di cromo VI	N/A	Non rilevabile	5.7.5

Suola				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Spessore suola senza ramponi	6 mm	≥ 4 mm	5.8.1.1
	Altezza ramponi	2,7 mm	≥ 2,5mm	5.8.1.3
	Resistenza allo strappo	5,6 kN/m	≥ 5 kN/m	5.8.2
Intersuola in PU;	Resistenza all'abrasione	35 mm <sup>3</sup>	≤ 250 mm <sup>3</sup>	5.8.3
	• Perdita di volume relativa			
Battistrada in TPU SKIN (TPU ad alta densità)	Resistenza alle flessioni	1,5 mm	≤ 4 mm	5.8.4
	• Crescita degli intagli dopo 30.000 cicli			
	Idrolisi	2 mm	≤ 6 mm	5.8.5
	• Crescita degli intagli dopo 150.00 cicli			
	Distacco battistrada-intersuola	N/A	≥ 4 N/mm; (* ) ≥ 3 N/mm con strappo della suola	5.8.6
	(HRO) Resistenza al calore per contatto (300°C)	N/A	Nessun danno (fusione, rottura)	6.4.1
	(FO) Resistenza idrocarburi (variazione di volume)	0,7%	≤ 12%	6.4.2

Data: 08/10/2013

Emesso da: tecnico responsabile Ing. A. DITERLIZZI

Firma:

