

## SCHEMA TECNICA



Articolo: **B0647 FRISBEE ESD**  
 Norma: **EN ISO 20345:2011**  
 Categoria di Sicurezza: **S1 P SRC ESD**

Protezione da ESD dei componenti elettronici: **CEI EN 61340-5-1:2016, CEI EN 61340-4-5:2018 e CEI EN 61340-4-3:2018**

Altezza calzatura intera: **Mod. A, H 79 mm (< 113 mm, Rif. EN 20345- 5.2.2)**

Calzata: **11,**  
 Peso calzatura tg.42: **437 g**  
 Peso medio plantare: **60 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.**

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

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



Componente	Descrizione	Valore	Requisito minimo	Norma
Calzatura intera	Resistenza elettrica verso terra (resistenza dell'insieme calzatura indossata / pavimento metallico)	$1,34 \times 10^7 \Omega$	$< 1,0 \times 10^9 \Omega$	<b>CEI EN 61340-5-1</b>
	Resistenza elettrica trasversale della suola (resistenza della calzatura)	$1,97 \times 10^7 \Omega$	$\leq 1,0 \times 10^8 \Omega$	<b>CEI EN 61340-5-1</b>
	Chargeability	$< 20 \text{ V}$	$< 100 \text{ V}$	<b>CEI EN 61340-5-1</b>

<b>Calzatura intera: protezioni</b>				
<b>Componente</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valore</b>	<b>Requisito minimo</b>	<b>EN 20345</b>
Puntale non metallico Slimcap	Resistenza all'urto (200 J) • Altezza libera dopo l'urto	16,5 mm	≥ 14 mm	5.3.2.3
	Resistenza alla compressione (15 kN) • Altezza libera dopo la compressione	20,5 mm	≥ 14 mm	5.3.2.4
Suola (SRC)	Resistenza allo scivolamento • SRA – pianta (suola intera) • SRA – tacco (angolo di 7°) • SRB – pianta (suola intera) • SRB – tacco (angolo di 7°)	0,48 0,45 0,22 0,20	≥ 0,32 ≥ 0,28 ≥ 0,18 ≥ 0,13	5.3.5.4 5.3.5.4 5.3.5.4 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 4,07 x 10 <sup>8</sup> Ω a umido 1,86 x 10 <sup>8</sup> Ω	≥ 10 <sup>5</sup> Ω , ≤ 10 <sup>9</sup> Ω ≥ 10 <sup>5</sup> Ω , ≤ 10 <sup>9</sup> Ω	6.2.2.2 6.2.2.2
Suola/tomaio Calore (HI) Freddo (CI)	Isolamento termico • Aumento Temp sottopiede • Diminuzione Temp sottopiede	N/A N/A	≤ 22°C ≤ 10°C	6.2.3.1 6.2.3.2
Tacco (E)	Assorbimento di energia nella zona del tallone	34 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>
Microfibra velour	Resistenza allo strappo	71 N	≥ 60 N	5.4.3
	Resistenza a trazione	N/A	≥ 15 N/mm <sup>2</sup>	5.4.4
	Permeabilità al vapor d'acqua	3,5 mg/cm <sup>2</sup> h	≥ 0.8 mg/cm <sup>2</sup> h	5.4.6
	Coefficiente di vapor d'acqua	30 mg/cm <sup>2</sup>	≥ 15 mg/cm <sup>2</sup>	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	47 N	≥ 15 N	5.5.1
	Resistenza all'abrasione	• a secco la superficie non presenta alcun foro • a umido la superficie non presenta alcun foro	Nessun foro prima dei 51.200 cicli Nessun foro prima dei 25.600 cicli	5.5.2 5.5.2
Tessuto 3D hi-tech	Permeabilità al vapor d'acqua	21,1 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 esd	Spessore	3,4 mm	≥ 2,0 mm	5.7.1
	Valore di pH	N/A	Non rilevabile	5.7.2
	Assorbimento d'acqua	102 mg/cm <sup>2</sup>	≥ 70 mg/cm <sup>2</sup>	5.7.3
	Deassorbimento d'acqua	97 %	≥ 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 esd	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

\* Calzatura certificata anche con i plantari DRY'N AIR SCAN&FIT RECORD

Suola				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Spessore suola senza ramponi	7,5 mm	≥ 4 mm	5.8.1.1
	Altezza ramponi	4,5 mm	≥ 2,5mm	5.8.1.3
	Resistenza allo strappo	6,2 kN/m	≥ 5 kN/m	5.8.2
Intersuola in PU esd;	Resistenza all'abrasione	97 mm <sup>3</sup>	≤ 250 mm <sup>3</sup>	5.8.3
	• Perdita di volume relativa			
Battistrada in TPU SKIN (TPU ad alta densità) esd	Resistenza alle flessioni	2,0 mm	≤ 4 mm	5.8.4
	• Crescita degli intagli dopo 30.000 cicli			
	Idrolisi	3,0 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)	6,0 %	≤ 12%	6.4.2

Data: 27/08/2020

Emesso da: tecnico responsabile Ing. C. DE LUCA

Firma:

