

## SCHEMA TECNICA



Articolo: **B0978B OREN ESD**  
 Norma: **EN ISO 20345:2011**  
 Categoria di Sicurezza: **S3 ESD SRC**  
 Altezza calzatura intera: **Mod. A, H 80 mm (< 113 mm, Rif. EN 20345-5.2.2)**

Peso calzatura tg 42: **480 g**  
 Calzata: **12**

Tipo costruzione: **STROBEL; SUOLA PU monodensità ESD**

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)	3,96 x 10 <sup>7</sup> Ω	< 1,00 x 10 <sup>9</sup> Ω	<b>CEI EN 61340-5-1</b>
	Resistenza elettrica trasversale della suola (resistenza della calzatura)	2,60 x 10 <sup>7</sup> Ω	≤ 1,00 x 10 <sup>8</sup> Ω	<b>CEI EN 61340-5-1</b>
	Chargeability	5,18 V	< 100 V	<b>CEI EN 61340-5-1</b>

### Calzatura intera: protezioni

Componente	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Puntale in composito Slimcap	Resistenza all'urto (200 J)	14,0 mm	≥ 14 mm	5.3.2.3
	Resistenza alla compressione (15 kN)	14,5 mm	≥ 14 mm	5.3.2.4
Suola (SRC)	Resistenza allo scivolamento			
	• SRA – pianta (suola intera)	0,48	≥ 0,32	5.3.5.4
	• SRA – tacco (angolo di 7°)	0,45	≥ 0,28	5.3.5.4
	• SRB – pianta (suola intera)	0,22	≥ 0,18	5.3.5.4
• SRB – tacco (angolo di 7°)	0,20	≥ 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 4,0 x 10 <sup>8</sup> Ω a umido 1,8 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	Isolamento termico			
	Calore (HI)	• Aumento Temp sottopiede	N/A	≤ 22°C
Freddo (CI)	• Diminuzione Temp sottopiede	N/A	≤ 10°C	6.2.3.2
Tacco (E)	Assorbimento di energia nella zona del tallone	35 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

Tomaio				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Tessuto tecnico sublimato	Resistenza allo strappo	245 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	2,0 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	0,00 g	≤ 0,2 g	6.3
	Assorbimento d'acqua	26%	≤ 30%	6.3

Fodera				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Resistenza allo strappo	47 N	≥ 15 N	5.5.1
	Resistenza all'abrasione	<ul style="list-style-type: none"> <li>a secco la superficie non presenta alcun foro</li> <li>a umido la superficie non presenta alcun foro</li> </ul>	Nessun foro prima dei 51.200 cicli	5.5.2
Tessuto 3D hi-tech			Nessun foro prima dei 25.600 cicli	5.5.2
	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 Omnia 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 Omnia

Suola					
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345	
Suola in PU monodensità ESD	Spessore suola senza ramponi	6,5 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	
	Resistenza all'abrasione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdita di volume relativa</li> </ul>	100 mm <sup>3</sup>	≤ 250 mm <sup>3</sup>	5.8.3
	Resistenza alle flessioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crescita degli intagli dopo 30.000 cicli</li> </ul>	2,1 mm	≤ 4 mm	5.8.4
	Idrolisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crescita degli intagli dopo 150.00 cicli</li> </ul>	3 mm	≤ 6 mm	5.8.5
	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 %	≤ 12%	6.4.2	

Data: 10/02/2021

Emesso da: Resp. Tecnico Ing. Cataldo De Luca

Firma:

