

## SCHEDA TECNICA



Articolo:  
Norma:  
Categoria di Sicurezza:  
Protezione da ESD dei  
componenti elettronici

**B0677 MARATHON ESD**  
**EN ISO 20345:2011**  
**S3 ESD SRC**

**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 81 mm (< 113 mm, Rif. EN 20345-5.2.2)**

Calzata:  
Peso calzatura tg.42:  
Peso medio plantare  
Tipo costruzione:

**11**  
**410 g**  
**60 g**  
**STROBEL; DRY'N AIR con riciclo d'aria; 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, industria leggera, servizi**



### 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)	1,80 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)	1,71 x 10 <sup>7</sup> Ω	≤ 1,00 x 10 <sup>8</sup> Ω	<b>CEI EN 61340-5-1</b>
	Chargeability	13,17 V	< 100 V	<b>CEI EN 61340-5-1</b>

Calzatura intera: protezioni				
Componente	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Puntale non metallico SLIMCAP	Resistenza all'urto (200 J)	16,5 mm	≥ 14 mm	5.3.2.3
	• Altezza libera dopo l'urto			
Suola (SRC)	Resistenza alla compressione (15 kN)	20,5 mm	≥ 14 mm	5.3.2.4
	• Altezza libera dopo la compressione			
	Resistenza allo scivolamento	0,48	≥ 0,32	5.3.5.4
	• SRA – pianta (suola intera)	0,45	≥ 0,28	5.3.5.4
	• SRA – tacco (angolo di 7°)	0,22	≥ 0,18	5.3.5.4
• SRB – pianta (suola intera)	0,20	≥ 0,13	5.3.5.4	
• SRB – tacco (angolo di 7°)				
Fresh'n Flex (P)	Resistenza alla perforazione	Nessuna perforazione	≥ 1100 N	6.2.1.1.2
Fondo (A)	Proprietà antistatiche	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	6.2.2.2
	• Resistenza elettrica		≥ 10 <sup>5</sup> Ω , ≤ 10 <sup>9</sup> Ω	6.2.2.2
Suola/tomaio Calore (HI) Freddo (CI)	Isolamento termico	N/A	≤ 22°C	6.2.3.1
	• Aumento Temp sottopiede		≤ 10°C	6.2.3.2
	• Diminuzione Temp sottopiede			
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

Tomaio				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Tessuto ad alta resistenza all'abrasione	Resistenza allo strappo	104 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	4,9 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	12 %	≤ 30%	6.3

Fodera				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Resistenza allo strappo	47 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	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 $\rho \geq 70\text{mg/cm}^2$	5.7.3
	Deassorbimento d'acqua	Permeabile	Permeabile $\rho \geq 80\%$	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

### Suola

Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Spessore suola senza ramponi	7,5 mm	$\geq 4$ mm	5.8.1.1
	Altezza ramponi	4,5 mm	$\geq 2,5$ mm	5.8.1.3
	Resistenza allo strappo	6,2 kN/m	$\geq 5$ kN/m	5.8.2
Intersuola in PU esd;	Resistenza all'abrasione • Perdita di volume relativa	97 mm <sup>3</sup>	$\leq 250$ mm <sup>3</sup>	5.8.3
Battistrada in TPU SKIN (TPU ad alta densità)esd	Resistenza alle flessioni • Crescita degli intagli dopo 30.000 cicli	2,0 mm	$\leq 4$ mm	5.8.4
	Idrolisi • Crescita degli intagli dopo 150.00 cicli	3,0 mm	$\leq 6$ mm	5.8.5
	Distacco battistrada-intersuola	N/A	$\geq 4$ N/mm; (*) $\geq 3$ 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 %	$\leq 12\%$	6.4.2

Data: 27/08/2020

Emesso da: Resp. Tecnico Ing. Cataldo De Luca

Firma:

