

## SCHEMA TECNICA



Articolo:	<b>B1217 I-TOOL</b>
Norma:	<b>EN ISO 20345:2011</b>
Categoria di Sicurezza:	<b>S1P ESD SRC</b>
Protezione da ESD dei componenti elettronici:	<b>CEI EN 61340-5-1:2016, CEI EN 61340-4-5:2018 e CEI EN 61340-4-3:2018</b>
Altezza calzatura intera:	<b>Mod. A, H 84 mm (&lt; 113 mm, Rif. EN ISO 20345-5.2.2)</b>
Calzata:	<b>11,5</b>
Peso calzatura:	<b>580 g</b>
Tipo costruzione:	<b>STROBEL; SUOLA BIDENSITA' APPLICATA PU/TPU ESD</b>
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:	<b>Elettronica (EPA = Aree Protette da scariche elettrostatiche ESD), automotive, linee automatizzate, edilizia</b>

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

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

Componente	Descrizione	Valore	Requisito minimo
Calzatura intera	Resistenza elettrica verso terra (resistenza dell'insieme calzatura indossata / pavimento metallico)	$5,22 \times 10^7 \Omega$	$< 1,0 \times 10^8 \Omega$
	Resistenza elettrica trasversale della suola (resistenza della calzatura)	$6,1 \times 10^7 \Omega$	$\leq 1,0 \times 10^8 \Omega$
	Chargeability	20,9 V	$< 100 \text{ V}$

#### Calzatura intera: protezioni

Componente	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Puntale SlimCap	Resistenza all'urto (200 J)	15,0 mm		
	• Altezza libera dopo l'urto		$\geq 14 \text{ mm}$	5.3.2.3
Suola (SRC)	Resistenza alla compressione (15 kN)	18,0 mm		
	• Altezza libera dopo la compressione		$\geq 14 \text{ mm}$	5.3.2.4
Fresh'n Flex (P)	Resistenza allo scivolamento			
	• SRA – pianta (suola intera)	0,46	$\geq 0,32$	5.3.5.4
	• SRA – tacco (angolo di 7°)	0,44	$\geq 0,28$	5.3.5.4
	• SRB – pianta (suola intera)	0,18	$\geq 0,18$	5.3.5.4
• SRB – tacco (angolo di 7°)	0,13	$\geq 0,13$	5.3.5.4	
Fondo (A)	Resistenza alla perforazione	Nessuna perforazione	$\geq 1100 \text{ N}$	6.2.1
Fondo (A)	Proprietà antistatiche	a secco $5,6 \times 10^7 \Omega$	$\geq 10^5 \Omega, \leq 10^9 \Omega$	6.2.2.2

	• Resistenza elettrica	a umido $2,5 \times 10^7 \Omega$	$\geq 10^5 \Omega, \leq 10^9 \Omega$	6.2.2.2	
Suola/tomaio	Isolamento termico				
	Calore (HI)	• Aumento Temp sottopiede	N/A	$\leq 22^\circ\text{C}$	6.2.3.1
	Freddo (CI)	• Diminuzione Temp sottopiede	N/A	$\leq 10^\circ\text{C}$	6.2.3.2
Tacco (E)	Assorbimento di energia nella zona del tallone	30 J	$\geq 20 \text{ J}$	6.2.4	
(WR)	Resistenza all'acqua (penetrazione acqua)	N/A	$\leq 3 \text{ cm}^2$ l'area bagnata dopo 4800 cicli	6.2.5	
(M)	Protezione metatarsale	N/A	$\geq 40 \text{ mm}$	6.2.6	

Tomaio				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
Pelle	Resistenza allo strappo	252 N	$\geq 120 \text{ N}$	5.4.3
	Resistenza a trazione	25 N/mm <sup>2</sup>	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$	5.4.4
scamosciata	Permeabilità al vapor d'acqua	3,1 mg/cm <sup>2</sup> h	$\geq 0,8 \text{ mg/cm}^2 \text{ h}$	5.4.6
	Coefficiente di vapor d'acqua	32,8 mg/cm <sup>2</sup>	$\geq 3,2$	5.4.7
	Valore di pH	4,05	Non rilevabile	5.4.9
	Contenuto di cromo VI	Non rilevato	$\leq 0,2 \text{ g}$	6.3
	Penetrazione d'acqua	N/A	$\leq 30\%$	6.3
	Assorbimento d'acqua	N/A		

Fodera				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Resistenza allo strappo	47 N	$\geq 15 \text{ N}$	5.5.1
	Resistenza all'abrasione	<ul style="list-style-type: none"> <li>a secco la superficie non presenta alcun foro</li> </ul>	Nessun foro prima dei 51.200 cicli	5.5.2
Tessuto 3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>a umido la superficie non presenta alcun foro</li> </ul>		Nessun foro prima dei 25.600 cicli	5.5.2
	Permeabilità al vapor d'acqua	21,1 mg/cm <sup>2</sup> h	$\geq 2,0 \text{ mg/cm}^2 \text{ h}$	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	3,7 mm	$\geq 2,0 \text{ mm}$	5.7.1
	Valore di pH	N/A	Non rilevabile	5.7.2
	Assorbimento d'acqua	102 mg/cm <sup>2</sup>	$\geq 70 \text{ mg/cm}^2$	5.7.3
	Deassorbimento d'acqua	97 %	$\geq 80 \%$	5.7.3
	Resistenza all'abrasione (dopo 400 cicli)	Nessun danno	Danneggiamento $\leq$ 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
	Spessore	3,5±0,5 mm (punta)	N/A	5.7.1
	Valore di pH	N/A	Non rilevabile	5.7.2
DRY'N AIR	Assorbimento d'acqua	Permeabile attraverso i fori	Permeabile o $\geq 70\text{mg}/\text{cm}^2$	5.7.3
OMNIA ESD	Deassorbimento d'acqua	Permeabile attraverso i fori	Permeabile o $\geq 80\%$	5.7.3
WEARECO	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

\* Compatibile con i plantari DRY'N AIR SCAN&FIT OMNIA e Dry'n AIR OMNIA ESD

Suola				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Spessore suola senza ramponi	6,5 mm	$\geq 4$ mm	5.8.1.1
	Altezza ramponi	4,5 mm	$\geq 2,5$ mm	5.8.1.3
	Resistenza allo strappo	8,7 kN/m	$\geq 8$ kN/m	5.8.2
	Resistenza all'abrasione			
	• Perdita di volume relativa	73 mm <sup>3</sup>	$\leq 250$ mm <sup>3</sup>	5.8.3
Intersuola in PU;	Resistenza alle flessioni			
	• Crescita degli intagli dopo 30.000 cicli	2 mm	$\leq 4$ mm	5.8.4
Battistrada in TPU esd	Idrolisi			
	• Crescita degli intagli dopo 150.00 cicli	2,5 mm	$\leq 6$ mm	5.8.5
	Distacco battistrada-intersuola	4,5	$\geq 4$ N/mm; (* ) $\geq 3$ N/mm con strappo della suola	5.8.6
	(HRO) Resistenza al calore per contatto (300°C)	Nessun danno	Nessun danno (fusione, rottura)	6.4.1
	(FO) Resistenza idrocarburi (variazione di volume)	9 %	$\leq 12\%$	6.4.2

Data: 13/05/2022

Emesso da: Resp. Tecnico Ing. Cataldo De Luca

Firma:

