

## SCHEMA TECNICA



Articolo: **B1211 I-ROBOX TOP**  
 Norma: **EN ISO 20345:2011**  
 Categoria di Sicurezza: **S3 CI ESD SRC**  
 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. B, H 130 mm (≥113 mm, Rif. EN ISO 20345-5.2.2)**  
 Calzata: **11,5**  
 Peso tg 42: **590 g**

Tipo costruzione: **STROBEL; SUOLA PU/TPU 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
Calzatura intera	Resistenza elettrica verso terra (resistenza dell'insieme calzatura indossata / pavimento metallico)	$3,75 \times 10^7 \Omega$	$< 1,0 \times 10^9 \Omega$
	Resistenza elettrica trasversale della suola (resistenza della calzatura)	$5,81 \times 10^7 \Omega$	$\leq 1,0 \times 10^8 \Omega$
	Chargeability	20,98 V	$< 100 V$

### 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	$\geq 14 \text{ mm}$	5.3.2.4
	• Altezza libera dopo la compressione			
Suola (SRC)	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	
Fresh'n Flex (P)	Resistenza alla perforazione	Nessuna perforazione	$\geq 1100 \text{ N}$	6.2.1
Fondo (A)	Proprietà antistatiche			
	• Resistenza elettrica	a secco $5,6 \times 10^7 \Omega$ a umido $2,5 \times 10^7 \Omega$	$\geq 10^5 \Omega, \leq 10^9 \Omega$ $\geq 10^5 \Omega, \leq 10^9 \Omega$	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	7,5°	≤ 10°C	6.2.3.2
Tacco (E)	Assorbimento di energia nella zona del tallone	30 J	≥ 20 J	6.2.4
(WR)	Resistenza all'acqua (penetrazione acqua)	N/A	≤ 3 cm <sup>2</sup> l'area bagnata dopo 4800 cicli	6.2.5
(M)	Protezione metatarsale	N/A	≥ 40 mm	6.2.6

Tomaio				
Materiali	Descrizione	Valore	Requisito minimo	EN 20345
	Resistenza allo strappo	188 N	≥ 120 N	5.4.3
Pelle	Resistenza a trazione	19 N/mm <sup>2</sup>	≥ 15 N/mm <sup>2</sup>	5.4.4
scamosciata	Permeabilità al vapor d'acqua	4,2 mg/cm <sup>2</sup> h	≥ 0.8 mg/cm <sup>2</sup> h	5.4.6
NabuteK	Valore di pH	4,05	≥ 3,2	5.4.7
	Contenuto di cromo VI	Non rilevato	Non rilevabile	5.4.9
	Penetrazione d'acqua	0,0 g	≤ 0.2 g	6.3
	Assorbimento d'acqua	14 %	≤ 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
		• a umido la superficie non presenta alcun foro	Nessun foro prima dei 25.600 cicli	5.5.2
Tessuto 3D	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
	Spessore	3,7 mm	≥ 2,0 mm	5.7.1
	Valore di pH	N/A	Non rilevabile	5.7.2
Fresh'n Flex	Assorbimento d'acqua	102 mg/cm <sup>2</sup>	≥ 70 mg/cm <sup>2</sup>	5.7.3
esd	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
	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: 29/06/2021

Emesso da: Resp. Tecnico Ing. Cataldo De Luca

Firma:

