

## FICHA TÉCNICA



Artículo:	<b>B1217 I-TOOL</b>
Norma:	<b>EN ISO 20345:2011</b>
Categoría de Seguridad:	<b>S1P ESD SRC</b>
Protección de ESD del componente electrónico:	<b>CEI EN 61340-5-1:2016, CEI EN 61340-4-5:2018 e CEI EN 61340-4-3:2018</b>
Altura del calzado entero:	<b>Mod. A, H 85 mm (&lt; 113 mm, Ref. EN ISO 20345-5.2.2)</b>
Horma:	<b>11,5</b>
Tipo de construcción :	<b>STROBEL; SUELA PU/TPU ESD</b>
Limpieza y mantenimiento:	Utilice cepillos blandos y agua. No emplear sustancias tales como alcohol, disolventes, gasolina u otros productos químicos. Mantenga su calzado seco y limpio, en un lugar adecuado a temperatura ambiente
Sectores recomendados:	<b>Electrónica, (EPA = área protegida de alto voltaje electroestático ESD) automoción, líneas automatizadas, construcción.</b>

### Protección del ESD (Voltaje electrostático) de los componentes

Idóneo para su uso en áreas EPA (Área protegida del alto voltaje electrostático)

Componente	Descripción	Valor	Requisito mínimo
Calzado entero	Resistencia total del calzado/pavimento (calzado usado en pavimento metálico)	$8,8 \times 10^7 \Omega$	$< 1,0 \times 10^9 \Omega$
	Resistencia eléctrica transversal de la suela. (resistencia del calzado)	$6,1 \times 10^7 \Omega$	$\leq 1,0 \times 10^8 \Omega$
	Cargabilidad	20,9 V	$< 100 \text{ V}$

### Calzado entero: protecciones

Componente	Descripción	Valor	Requisito mínimo	EN 20345
Puntera SlimCap	Resistencia al impacto(200 J)	15,0 mm		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altura libre después del impacto</li> </ul>		$\geq 14 \text{ mm}$	5.3.2.3
Suela (SRC)	Resistencia a la compresión (15 kN)	18,0 mm		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altura libre después de la compresión</li> </ul>		$\geq 14 \text{ mm}$	5.3.2.4
Suela (SRC)	Resistencia al deslizamiento			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SRA – planta (suela entera)</li> </ul>	0,46	$\geq 0,32$	5.3.5.4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SRA – tacón (ángulo de 7°)</li> </ul>	0,44	$\geq 0,28$	5.3.5.4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SRB – planta (suela entera)</li> </ul>	0,18	$\geq 0,18$	5.3.5.4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SRB – tacón (ángulo de 7°)</li> </ul>	0,13	$\geq 0,13$	5.3.5.4

Fresh'n Flex (P)	Resistencia a la perforación	Ninguna perforación	≥ 1100 N	6.2.1
Fondo (A)	Propiedades antiestáticas • Resistencia eléctrica	a seco $5,6 \times 10^7 \Omega$	≥ $10^5 \Omega$ , ≤ $10^9 \Omega$	6.2.2.2
		a húmedo $2,5 \times 10^7 \Omega$	≥ $10^5 \Omega$ , ≤ $10^9 \Omega$	6.2.2.2
Suela/corte Calor (HI) Frío (CI)	Aislamiento térmico • Incremento de temperatura en palmilla • Descenso de temperatura en palmilla	N/A	≤ 22°C	6.2.3.1
		N/A	≤ 10°C	6.2.3.2
Talón (E)	Absorción de energía de la zona del tacón	30 J	≥ 20 J	6.2.4
(WR)	Resistencia al agua (penetración de agua)	N/A	≤ 3 cm <sup>2</sup> la zona húmeda después 4800 ciclos	6.2.5
(M)	Protección de los metatarsos	N/A	≥ 40 mm	6.2.6

Corte				
Material	Descripción	Valor	Requisito mínimo	EN 20345
Microfibra velour	Resistencia al desgarro	71 N	≥ 60 N	5.4.3
	Resistencia de tracción	N/A	≥ 15 N/mm <sup>2</sup>	5.4.4
	Permeabilidad de vapor de agua	3,5 mg/cm <sup>2</sup> h	≥ 0,8 mg/cm <sup>2</sup> h	5.4.6
	Coefficiente de vapor de agua	30 mg/cm <sup>2</sup>	≥ 15 mg/cm <sup>2</sup>	5.4.6
	Valor de pH	N/A	≥ 3,2	5.4.7
	Contenido en cromo VI	N/A	No detectable	5.4.9
	Penetración de agua	N/A	≤ 0,2 g	6.3
	Absorción de agua	N/A	≤ 30%	6.3

Forro				
Material	Descripción	Valor	Requisito mínimo	EN 20345
	Resistencia al desgarro	47 N	≥ 15 N	5.5.1
	Resistencia a la abrasión	<ul style="list-style-type: none"> <li>en seco la superficie no presenta ningún agujero</li> <li>a húmedo la superficie no presenta ningún agujero</li> </ul>	Ningún agujero antes de 51.200 ciclos Ningún agujero antes de 25.600 ciclos	5.5.2
Tejido 3D	Permeabilidad al vapor de agua	21,1 mg/cm <sup>2</sup> h	≥ 2,0 mg/cm <sup>2</sup> h	5.5.3
	Valor de pH	N/A	No detectable	5.5.4
	Contenido en cromo VI	N/A	No detectable	5.5.5

Palmilla				
Material	Descripción	Valor	Requisito mínimo	EN 20345
Fresh'n Flex ESD	Espesor	3,7 mm	≥ 2,0 mm	5.7.1
	Valor de pH	N/A	No detectable	5.7.2
	Absorción de agua	102 mg/cm <sup>2</sup>	≥ 70 mg/cm <sup>2</sup>	5.7.3
	Desabsorción de agua	97 %	≥ 80 %	5.7.3
	Resistencia a la abrasión (después de 400 ciclos)	Ningún daño	Daño ≤ de la referencia normativa	5.7.4.1
	Contenido en cromo VI	N/A	No detectable	5.7.5

Plantilla extraíble*				
Material	Descripción	Valor	Requisito mínimo	EN 20345
	Espesor	3,5±0,5 mm (punta)	N/A	5.7.1
	Valor de pH	N/A	No detectable	5.7.2
DRY'N AIR	Absorción de agua	Permeable a través de agujeros	Permeable a $\geq 70\text{mg}/\text{cm}^2$	5.7.3
OMNIA ESD	Desorción de agua	Permeable a través de agujeros	Permeable a $\geq 80\%$	5.7.3
WEARECO	Resistencia a la abrasión	Ningún daño	Sin daño antes de 25600 ciclos a secco e 12800 ciclos a umido	5.7.4.2
	Contenido di cromo VI	N/A	No detectable	5.7.5

\* Compatibile con plantilla DRY'N AIR SCAN&FIT OMNIA y Dry'n AIR OMNIA ESD

Suela				
Material	Descripción	Valor	Requisito mínimo	EN 20345
	Espesor de la suela con los tacos	6,5 mm	$\geq 4$ mm	5.8.1.1
	Altura de los tacos	4,5 mm	$\geq 2,5$ mm	5.8.1.3
	Resistencia al desgarro	8,7 kN/m	$\geq 8$ kN/m	5.8.2
	Resistencia a la abrasión			
	• Pérdida de volumen relativo	73 mm <sup>3</sup>	$\leq 250$ mm <sup>3</sup>	5.8.3
	Resistencia a la flexión			
Intersuela en PU;	• Aumento de la incisión después de 30.000 ciclos	2 mm	$\leq 4$ mm	5.8.4
Sulea en TPU ESD	Hidrólisis			
	• Aumento de la incisión después de 150.00 ciclos	2,5 mm	$\leq 6$ mm	5.8.5
	Resistencia de la unión entre capas	4,5	$\geq 4$ N/mm; (* ) $\geq 3$ N/mm con desgarro de la suela	5.8.6
	(HRO) Resistencia al calor por contacto (300°C)	Ningún daño	Ningún daño (fusión, rotura)	6.4.1
	(FO) Resistencia a los hidrocarburos (variación del volumen)	9 %	$\leq 12\%$	6.4.2

Data: 15/02/2022

Emitido por: Resp. Técnico Ing. Cataldo De Luca

Firma:

