

INFORME DE ENSAYOS BOTAS DE SEGURIDAD SCA-31501



CESMEC

SOLICITANTE : **CALZADOS CHOSICA S.A.C**
 ATENCIÓN SR. : **DOMINGO SALAZAR**
 DIRECCIÓN : **CARRETERA CENTRAL KM 40.5 – CHOSICA - PERU**

ORDEN DE TRABAJO: **455250**
 FECHA DE EMISIÓN: **01/02/2018**

LOS RESULTADOS QUE SE INDICAN MÁS ADELANTE, CORRESPONDEN ENSAYOS REALIZADOS A BOTAS DE CAUCHO CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO.

LOS RESULTADOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN, SON VÁLIDOS SOLO PARA LAS MUESTRAS ENSAYADAS, LAS CUALES FUERON PROPORCIONADAS POR EL SOLICITANTE

Identificación de muestra Código: 807-66710 / 407-66710, Modelo BOTA GREAT FIRE

1. Diseño (ISO EN 20345 Punto 5.2)

a) Altura de corte (ISO EN 20345 Punto 5.2.2)

Talla de calzado	Altura de corte mínima (mm)	Resultado (ISO EN 20344 Punto 6.2)
36 e inferiores	255	-
37 y 38	260	-
39 y 40	270	-
41 y 42	280	305
43 y 44	290	-
45 y superiores	300	-

b) Zona de tacón (ISO EN 20345 Punto 5.2.3)

Talla de calzado	Altura mínima de empeine (mm)	Resultado
36 e inferiores	172	-
37 y 38	175	-
39 y 40	182	-
41 y 42	188	326
43 y 44	195	-
45 y superiores	202	-

2. Protección de los dedos (ISO EN 20345 Punto 5.3.2)

a) Generalidades (ISO EN 20345 Punto 5.3.2.1)

	Resultado
La puntera debe estar incorporado al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño	Si
Los recubrimientos resistentes al rozamiento para la zona de puntera no deben tener menos de 1 mm de espesor.	Si

Puntera (EN 12568:2010 punto 4.2.2.2) e (en mm)	Requisito < 10 mm	Resultado 6.7

b) Longitud interna de la puntera (ISO EN20345 Punto 5.3.2.2).

Talla de calzado	Longitud interna mínima (mm)	Resultado (ISO EN 20344 Punto 5.3)
36 e inferiores	34	-
37 y 38	36	-
39 y 40	38	-
41 y 42	39	55
43 y 44	40	-
45 y superiores	42	-

c) Resistencia al impacto (ISO EN 20345 Punto 5.3.2.3)

Talla de calzado	Luz libre mínima (mm)	Resultado (ISO EN 20344 Punto 5.4)
36 e inferiores	12,5	-
37 y 38	13,0	-
39 y 40	13,5	-
41 y 42	14,0	14,70
43 y 44	14,5	-
45 y superiores	15,0	-

d) Resistencia a la compresión (ISO EN 20345 Punto 5.3.2.4)

Talla de calzado	Luz libre mínima (mm)	Resultado (ISO EN 20344 Punto 5.5)
36 e inferiores	12,5	-
37 y 38	13,0	-
39 y 40	13,5	-
41 y 42	14,0	23,00
43 y 44	14,5	-
45 y superiores	15,0	-

e) Resistencia a la corrosión de punteras (ISO EN 20345 Punto 5.3.2.5.1)

Debe ser resistente a la corrosión según lo descrito en la Norma ISO 20344:2011 punto 5.6.1	No debe mostrar más de 3 zonas con corrosión y ninguna de ellas debe medir más de 2 mm en cualquier dirección.	Resultado
		No presentó corrosión

f) Estanqueidad (ISO EN 20345 Punto 5.3.3)

Debe seguirse lo descrito en la Norma ISO 20344:2011 punto 5.7.3	No se debe producir fugas de aire.	Resultado
		No presenta fugas de aire

g) Características ergonómicas (ISO EN 20345 Punto 5.3.4)

Nº	Cuestionario para la verificación de las características ergonómicas	Resultado
1	¿Está la superficie interior del calzado libre de rugosidades, zonas cortantes o duras que puedan causar irritación o heridas (comprobado con la mano)?	Si
2	¿Está el calzado libre de elementos que considere que puedan causar daño?	Si
3	¿Puede ajustarse adecuadamente (en caso necesario)?	NA
4	¿Pueden realizarse sin problemas las siguientes tareas?	----
	4.1 Andar	Si
	4.2 Subir escaleras	Si
	4.3 Agacharse con una rodilla en el suelo	Si

3. Resistencia al desgarro del forro (ISO EN 20345 Punto 5.5.1)

Material	Fuerza mínima (N)	Resultado (ISO EN 20344 Punto 6.3)
Cuero	30	
Tejido recubierto y textil	15	84.7 N

a) Resistencia a la flexión del empeine (ISO EN 20345 Punto 5.4.5)

Debe seguirse la Norma ISO 20344:2011 punto 6.5	El aparato no debe presentar sin grietas después de 125 000 ciclos	Resultado
		+125 000

4. Diseño de suela (ISO EN 20345 Punto 5.8.1)

Tipo de suela	Clase II	Resultado (ISO EN 20344 Punto 8.1.2)
Suela sin relieve	$d1 \geq 6$ mm	
Suela con relieve	$d1 \geq 3$ mm $d2 \geq 4$ mm $d3 \geq 6$ mm	4., mm 5,1 mm 7,5 mm

a) Resistencia al desgarro (ISO EN 20345 Punto 5.8.2)

Tipo de suela	Requisito (kN/m)	Resultado (ISO EN 20344 Punto 8.2) ISO 34-1:2010
Materiales con densidad superior a 0.9g/cm^3	8	28.3
Materiales con densidad inferior a 0.9g/cm^3	5	-

b) Resistencia a la abrasión (ISO EN 20345 Punto 5.8.3)

Tipo de suela	Pérdida de volumen máxima (mm ³)	Resultado (ISO EN 20344 Punto 8.3)
Todo caucho / todo polímero	250	143

c) Resistencia a la flexión (ISO EN 20345 Punto 5.8.4)

Debe seguirse la Norma ISO 20344:2011 punto 8.4	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4mm antes de completar 30 000 ciclos de flexión	Resultado
		+ 35 000

- Se utiliza el método Ross

d) Resistencia de la unión entre capas (ISO EN 20345 Punto 5.8.6)

Debe seguirse la Norma ISO 20344:2011 punto 5.2	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca un desgarro en cuyo caso no debe ser inferior a 3,0 N/mm	Resultado
		+ 3.0 N/mm Probeta desgarra

5. Resistencia a la perforación (ISO EN 20345 Punto 6.2.1)

Método	Requisito (min)	Resultado
Norma ISO 20344 punto 5.8.2	1.100 N	1210 N

6. Resistencia al agua (ISO EN 20345 Punto 6.2.5)

Método	Requisito (min)	Resultado
Norma ISO 20344 punto 5.15.1 o 5.15.2	El área húmeda en el interior del calzado no debe ser superior a 3 cm ²	No hay áreas húmedas

7. Penetración y absorción de agua (ISO EN 20345 Punto 6.3)

Método (Norma ISO 20344 punto 6.13)	Requisito (máx)	Resultado
Penetración de agua (expresada como incremento de masa del tejido absorbente después de 60 min)	0.2 g	No hay penetración de agua
Absorción de agua	30 %	No hay absorción de agua

8. Resistencia a la flexión de las plantas resistentes a la perforación (ISO EN 20345 Punto 6.2.1.4)

Debe seguirse la Norma ISO 20344:2011 punto 5.9	No debe mostrar ningún signo visible de agrietamiento o deslaminación después de haber sido sometidas a 1 x 10 ⁶ ciclos de flexión.	Resultado (EN 12568)
		1 000 000

- Registro técnico IBTEC 0740/12.

9. Resistencia a la corrosión de planta metálicas resistentes a la perforación (ISO EN 20345 Punto 6.2.1.5.1)

Debe ser resistente a la corrosión según lo descrito en la Norma ISO 20344:2011 punto 5.6.3	No debe mostrar más de 3 zonas con corrosión y ninguna de ellas debe medir más de 2 mm en cualquier dirección.	Resultado
		No presentó corrosión



OBSERVACIONES:

- Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas, las que fueron proporcionadas por el solicitante.
- Los controles y ensayos se efectuaron en laboratorio de control de calidad de Calzados Chosica S.A.C

GISEL NUÑEZ A.
Inspector de Calidad Depto. Industrial

GNA/