

INFORME TECNICO N° 0770/2012

1.- IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

La muestra tenida a la vista para su análisis corresponde a BOTINES DE SEGURIDAD, identificado como Modelo HYDRAULIC CHI ST, de color café.

Fue proporcionada por la empresa TOP SAFETY, con el objeto de verificar su cumplimiento con las siguientes Normas Chilenas:

-NCh 772/1: Calzado de Seguridad de Uso General – Requisitos.

-NCh 772/2: Calzado de Seguridad – Requisito – Parte 2: Puntera y Plantillas de Seguridad.

-NCh 1350: Calzado de Seguridad y Calzado Ocupacional – Plantas – Requisitos.

2.- ANTECEDENTES

-Fecha de inspección: 19.04.2012

-Tipo de inspección: Muestreo, NCh 44.

-Tamaño del lote: 1.944 pares.

-Tamaño muestra: 5 pares, Nivel Especial S2.

*Análisis destructivo: 3 pares, Nivel S1 Especial.

*Inspección visual: 5 pares, Nivel S1 Especial.

3.- RESULTADOS OBTENIDOS

Ver siguiente página...



3.1. Materiales:

A. Capellada, Caña, Refuerzos de Punta y Talón: (Apartado 6.1 Requisitos obligatorios. Anexo B, B.1 NCh 772/1.

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRAS	OBSERVACION
Material	Cuero	Cuero	Cumple
Resistencia a la tracción	Mínimo 2,5 Kgf/mm ²	2,6 Kgf/mm ²	Cumple
Alargamiento a la tracción	50%, Mínimo	81,8%	Cumple
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 8,0 Kgf/mm.	12,0 Kgf/mm.	Cumple
Encogimiento	5,0%, Máximo	3,1%	Cumple
Acidez	pH= 3,5, mínimo	3,5	Cumple
Oxido de cromo	2,5%, mínimo	2,8%	Cumple
Espesor	1,8 a 2,4 mm.	2,2 mm.	Cumple
Contenido de cenizas (excepto cromo)	Máximo 2,0%	0,9%	Cumple
Contenido de grasas	5,0%, mínimo	15,4%	Cumple
Distensión de la flor	Mínimo 7 mm.	Fisura: 10,4 mm. Estallido: 12,8 mm.	Cumple

B. Forro, Fuelle y Refuerzos Exteriores: (Apartado 6.2 NCh 772/1 y Anexo B/B.2).

1. Forro de punta:

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	Cuero o descarne	Cuero	Cumple
Espesor	1,0 mm. mínimo	1,0 mm.	Cumple
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm.	2,9 Kgf/mm.	Cumple
Acidez	pH= 3,5 mínimo	3,5	Cumple



2. Forro de caña y talón:

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	Cuero o descarne	Cuero	Cumple
Espesor	1,0 mm. mínimo	1,0 mm.	Cumple
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm.	3,7 Kgf/mm.	Cumple
Acidez	pH= 3,5 mínimo	3,5	Cumple

3. Material de Fuelle:

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA		OBSERVACIONES
		Hoja externa	Hoja interna	
Material	Cuero o descarne	Descarne	Cuero	Cumple
Espesor	1,0 mm. mínimo	1,3 mm.	1,0 mm.	Cumple
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm.	6,0 Kgf/mm.	3,1 Kgf/mm.	Cumple
Acidez	pH= 3,5 mínimo	3,5	4,0	Cumple

4. Refuerzos exteriores: Superior de caña

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	Cuero o descarne	Cuero	Cumple
Espesor	1,0 mm. mínimo	1,0 mm.	Cumple
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm.	3,0 Kgf/mm.	Cumple
Acidez	pH= 3,5 mínimo	3,5	Cumple

C. Plantilla Interior (Plantilla de armar): (Apartado 6.2 NCh 772/1 y Anexo B/B.3).

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	Cuero u otro que cumpla los requisitos estipulados	Celulosa	Cumple
Absorción de agua	Mínimo 35% en peso	155,1%	Cumple
Expulsión de agua absorbida	Mínimo 40% del agua absorbida	87,9%	Cumple
Espesor	2,5 mm., mínimo	2,5	Cumple
Acidez	pH= 3,5, mínimo	6,9	Cumple
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 30 N/mm.	Por el reducido tamaño de la plantilla no fue posible extraer probetas para ensayas	Sin observaciones
Resistencia a la abrasión	Máximo 1300 mg.		

D. Planta: (Apartado 6.6.1 NCh 772/1 y NCh 1350).

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	No tiene	Goma	Sin Observación
Resistencia a la abrasión (DIN)	Máximo 150 mm ³	123,6 mm ³	Cumple
Dureza	70 ± 10 Shore A	74 Shore A	Cumple
Resistencia al desprendimiento en el zapato	Mínimo Punta: 800 N Enfranque: 500 N	1427 N 1396 N	Cumple
Espesor	4 mm. mínimo	12,8 mm.	Cumple
Altura de relieves	2,5 mm. mínimo	4,9 mm.	Cumple

VARIABLE	REQUISITOS NCh		VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Resistencia al desgarramiento	3,0 Kgf./mm.		El diseño de la planta no permite extraer probetas para ensayo	Sin observaciones
Resistencia a la tracción y elongación	Tracción Mínima	Elongación Mínima		
-Probeta sin envejecer	1,0 Kgf./mm ²	300%		
-Probeta envejecida	20% máx. de pérdida, respecto del promedio sin envejecer	20% máx. de pérdida, respecto del promedio sin envejecer		
Hidrólisis (Para PU)	El aumento de corte no debe superar los 6 mm. A los 150000 ciclos de flexión			
Color de identificación	Marca de franjas o círculos de 1,0 cm. mínimo, conforme al uso.		-Color: Rojo -Tamaño de marca: 1,0 cm. -Uso según marca: Rojo: Resistente a los hidrocarburos	Cumple
Marcado	En enfranque: Nombre o razón social del fabricante o importador y N° del calzado		-Identificación del importador -N° calzado	Cumple
Resistencia a los hidrocarburos	Incremento de volumen 12% máximo		8,20%	Cumple

E. Puntera de Seguridad: (NCh 772/2)

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	Cualquier material que resista al impacto	Metálico	Sin observaciones
Resistencia a la corrosión	En punteras de acero, no deben presentar más de 5 áreas de corrosión, mayor de 2,5 mm ²	No presenta áreas de corrosión	Cumple
Marcado	Estampado bajo relieve -Marca del fabricante -Tamaño de puntera -Indicar izquierdo o derecho	Información requerida, estampada bajo relieve	Cumple

1. Tamaño de punteras/dimensión:

PUNTERA N° (NCH)	TAMAÑO DE PUNTERA REQUISITO NCH		VALORES MUESTRA/ PUNTERA N°						OBS.
	N° 8	N° 10	1/ N° 8		2/N° 8		3/N° 10		
			I	D	I	D	I	D	
-Ancho (mm.)	81.5	86.5	89.7	90.4	89.1	90.4	90.4	90.8	Cumple conforme a la horma
-Largo 1 (mm.)	42.5	45.5	44.8	45.9	45.7	46.4	45.5	44.8	
-Largo 2 (mm.)	45.5	48.5	49.7	50.4	52.9	51.4	50.8	53.7	
-Espesor (mm.)	2,0 a 10,0		8.2	6.4	7.1	6.8	6.4	7.5	Cumplen

I: Izquierda / D: Derecha

(*) El tamaño y dimensiones de las punteras de uso interno, deben ser los que correspondan al requisito, conforme a numeración del calzado. Excepcionalmente se podrá utilizar punteras de un tamaño inmediatamente superior al N° de calzado.



2. Impacto de punteras:

VARIABLE	REQUISITO NCH	VALORES MUESTRA						OBS.
		1		2		3		
		Puntera N° 8		Puntera N° 8		Puntera N° 10		
		I	D	I	D	I	D	
Resistencia al impacto Altura libre (mm.), mínimo	Puntera N° 8: 21.0 N° 10: 22.0	32.8	34.3	29.4	31.7	30.7	32.4	Cumplen
Separación de material	No debe existir, después del impacto	Sin separación de material						Cumplen

I: Izquierda/D: Derecha
F. Cambrillón: (NCh 772/1 Apartado 6.7)

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	Acero	Acero	Cumple
Dureza	34 Rockwell C, mínimo	48,5 Rockwell C	Cumple
Nervios	2, longitudinales	2, nervios	Cumple
Espesor	1,0 mm. mínimo	1,1 mm.	Cumple
Dimensión: -Largo -Ancho	No tiene (informativo)	125,0 mm. 16,0 mm.	Sin observaciones

G. Contrafuerte: (NCh 772/1 Apartado 5.10)

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	De material imputrescible e indeformable	Termoformado, imputrescible e indeformable	Cumple
Espesor	No tiene	1,3 mm.	Sin observaciones Solo informativo

H. Material de relleno: (NCh 772/1 Apartado 5.10)

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Material	De material imputrescible	Espuma de poliuretano imputrescible	Cumple

I. Cordones: (Solo informativo)

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Composición	No tiene	100% Poliéster	Sin observaciones
Resistencia a la tracción		41,9 Kgf.	
Puntas		Plásticas	
Trenzado		Redondo	

J. Hilo de Costura: (Solo informativo)

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Composición	No tiene	100% Poliéster	Sin observaciones
Color		Café	
N° de cabos		3 Cabos	

K. Ojetillos y/o Pasacordones:

VARIABLE	REQUISITOS NCh	VALORES MUESTRA	OBSERVACIONES
Pares	No tiene	4 pares de ½ argollas 2 pares de ganchos	Sin observaciones
Material		Metálicos	


L. Costuras: (NCh 772/1 Apartados 5.11 – 5.12 y 5.13)

Variable zona del calzado	Requisito NCh		Valores Muestra	Observaciones
	Filas	Puntadas		
Talón	1 fila cerrada	3-4	*Filas: 1 *Puntadas: 4	Cumple
Refuerzo talón	1 fila en cada lado del talón	4-5	*Filas: 2 *Puntadas: 4	Cumple conforme al diseño
Cubre talonera	2 filas	3-4	*Filas: 2 *Puntadas: 4	Cumple
Sobrepuntera	2 filas	3-4	Modelo sin sobrepuntera	Sin observaciones
Fuelle y lengüeta	2 filas	4-5	*Filas: 2 *Puntadas: 4	Cumple
Capellada	2 filas	4-5	*Filas: 2 *Puntadas: 4	Cumple
Costuras laterales	3 filas	3-4	*Filas: 2 *Puntadas: 4	Cumple conforme al diseño
Observaciones -Costuras	Del mismo tipo, largo de puntada y tipo de hilo		Del mismo tipo, largo de puntada y tipo de hilo	Cumple
-Calzado	No debe presentar: -Costuras saltadas -Cortes defectuosos -Picadura en el cuero -Protuberancias en traslapos		En la muestra, no se detectaron los defectos señalados	Cumple

4.- CONCLUSION

De los resultados obtenidos se concluye que la muestra del lote de botines, identificado como Modelo HYDRAULIC CHI ST, de color café, de la empresa Top Safety, **da total cumplimiento** a los requisitos consignados en las Normas Chilenas, consideradas en el presente documento técnico.

Consecuente con lo anterior **se aprueba** el lote de 1.944 pares de Botines de Seguridad modelo HYDRAULIC CHI ST, de color café, de la empresa Top Safety.


Mª GRACIELA CUMSILLE S.
INGENIERO TEXTIL
JEFE DE LABORATORIO

MCS/arg/env.
03.05.12
Ing. N° 437