



CALZADO DE SEGURIDAD LG 60 RUPANCO

• CARACTERÍSTICAS •

- + Cuero Nobuck
- + Costuras triples con hilo nylon
- + Cuello acolchado
- + Forro completo en Split gamuzado
- + Puntera Composite de Alta Resistencia
- + Thinsulate
- + Fuelle integrado
- + Refuerzo de caucho en talón
- + Cordones redondos (ajuste rápido y cómodo).
- + Pasa cordones y ganchos plásticos
- + Plantilla interior Poliuretano con Shock Absorber Gel
- + Planta de Caucho Acrilo Nitrilo, Sello Azul y Rojo.
- + Entresuela de EVA (ETIL-VINIL-ACETATO)
- + Plantilla KEVLAR Anti-Punción
- + Color Café.
- + Numeración 36 al 46
- + Certificación Normal Chilena Oficial



• CALZADO ANTICONDUCTIVO •

• CERTIFICACIÓN •



Todo nuestro calzado está individualmente certificado. Solicite su copia a nuestros Ejecutivos Comerciales

• TECNOLOGÍA •



PLANTILLA ANTI-PUNCIÓN
- FLEXIBLE -



RESISTENTE A
HIDROCARBUROS

Nº 36 > Cód: 1214141800	Nº 42 > Cód: 1214142400
Nº 37 > Cód: 1214141900	Nº 43 > Cód: 1214142500
Nº 38 > Cód: 1214142000	Nº 44 > Cód: 1214142600
Nº 39 > Cód: 1214142100	Nº 45 > Cód: 1214142700
Nº 40 > Cód: 1214142200	Nº 46 > Cód: 1214142800
Nº 41 > Cód: 1214142300	



CONSTRUCCIÓN
CEMENTADO COCIDO



PLANTA DE CAUCHO
ACRÍLICO NITRILLO,
SELLO AZUL



PASA CORDONES Y
GANCHOS PLÁSTICOS

IMPORTADO POR

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD
Nº A-052-2/2019

Con fecha 18 de Diciembre del 2019, CAL-TEX certifica que los siguientes artículos aportados por la empresa Acetogen Gas Chile S.A., ubicada en Av. Del Parque Nº 4160, Huechuraba, han sido sometidos a un sistema de control de calidad por lote (Esquema 1b, Resolución Exenta Nº 2883), con el propósito de asegurar su conformidad con los requisitos establecidos en las Normas Chilenas que se indican:

-NCh 772/1.Of92: Calzado de Seguridad -Requisitos-Parte 1: Calzado de Uso General.

-NCh 772/2.Of92: Calzado de Seguridad-Requisitos-Parte 2: Punteras y Plantillas de Seguridad.

-NCh 1351.Of96: Calzado de Seguridad y Calzado Ocupacional- Plantas-Requisito.

OP	CODIGO Nº	LOTE	DESCRIPCION DEL ARTÍCULO	INFORME Nº
4626	121414	2.310 pares	Calzado de seguridad, marca Legend, modelo LG-60 Rupanco, Nº 37, 39, 41, 42, 43, 44, 45 y 46.	2486/2019



M^ª GRACIELA CUMSILLE
GERENTE OPERACIONES

MGC/pbs.
18.12.2019

(*) EL PRESENTE CERTIFICADO TIENE VIGENCIA SEIS MESES, DESDE SU FECHA DE EMISIÓN.
(SEGÚN RESOLUCIÓN EXENTA Nº 2883)

INFORME DE ENSAYOS N°2486/2019

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
N° DE INGRESO	1341/2019	FECHA DE INGRESO	26/11/2019
CLIENTE	ACETOGEN GAS CHILE S.A.		
CONTACTO	Nombre: Sr. Jose Cáceres. Dirección: Av. Del Parque N°4160, Piso 6, Huechuraba. Teléfono: 223902683.		
MUESTRA	Botín de seguridad, marca Legend, modelo LG 60 Rupanco, código: 121414-, tallas N°37,39,41,42,43,44,45 y 46.		
PRESUPUESTO N°	1074/2019 OC	FECHA ACEPTACIÓN	26/11/19
ENSAYOS SOLICITADOS	Verificación de cumplimiento con Normas Chilenas de referencia, y del producto terminado en base a muestreo por atributos según la NCh44.Of2007.		
NORMA-AÑO	NCh 772/1.Of92: Calzado de Seguridad -Requisitos-Parte 1: Calzado de Uso General. NCh 772/2.Of92: Calzado de Seguridad-Requisitos-Parte 2: Punteras y Plantillas de Seguridad. NCh 1351.Of96: Calzado de Seguridad y Calzado Ocupacional- Plantas-Requisitos. NCh 2147/2.Of93: Calzado Aislante de la Electricidad, para Tensiones Inferiores a 600 Volt.		
INICIO ENSAYOS	04/12/2019	FINALIZACIÓN ENSAYOS	10/12/2019

2.- ANTECEDENTES			
FECHA TOMA DE MUESTRA	25/11/19	N° CIT	402/2019
TAMAÑO DEL LOTE	2.310	TAMAÑO DE LA MUESTRA	8 pares
MUESTRA DESTRUCTIVA	5 Pares	DETALLE DESTRUCTIVO	41/1-42/2-43/1-44/1
DEVOLUCIÓN AL CLIENTE	8 pares	DOCUMENTO REFERENCIA	FO-109

3.- RESULTADOS OBTENIDOS
3.1. MATERIALES
A. CAPELLADA, CAÑA, REFUERZO DE PUNTA Y TALÓN

ENSAYO	REQUISITOS OBLIGATORIOS NCh 772/1.Of92 Apartado 6.1	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Cuero	Cuero	CUMPLE	05/12/19	Pirognóstico
Resistencia a la tracción	Mínimo 2,5 Kgf/mm ²	2,6 gf/mm ²	CUMPLE	05/12/19	NCh 624
Alargamiento a la tracción	Mínimo 50%	57,8%	CUMPLE	05/12/19	
Acidez, pH	Mínimo 3,5	4,4	CUMPLE	06/12/19	NCh 1791
Óxido de cromo	Mínimo 2,5%	3,3%	CUMPLE	06/12/19	NCh 2134
ENSAYO	REQUISITO OPTATIVOS NCh 772/1.Of92 Anexo B, B.1	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 8,0 Kgf/mm	8,2 Kgf/mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 622
Encogimiento	Máximo 5,0%	4,5%	CUMPLE	05/12/19	NCh 773-1
Espesor	1,8 a 2,4 mm	2,0 mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 139
Contenido de Cenizas (Excepto Cromo)	Máximo 2,0%	1,5%	CUMPLE	06/12/19	NCh 1206
Contenido de grasas	Mínimo 5,0%	9,7%	CUMPLE	06/12/19	NCh 1203
Distención de la flor	Mínimo 7,0 mm	8,9 mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 623

B. FORRO DE PUNTA					
ENSAYO	REQUISITOS OBLIGATORIOS NCh 772/1.Of92 Apartado 6.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Cuero o Descarne	Descarne	CUMPLE	05/12/19	Pirognóstico
ENSAYO	REQUISITO OPTATIVOS NCh 772/1.Of92 Anexo B, B.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Espesor	Mínimo 1,0 mm	1,3 mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 139
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm	8,6 Kgf/mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 622
Acidez, pH	Mínimo 3,5	4,9	CUMPLE	06/12/19	NCh 1791

C. FORRO DE CAÑA					
ENSAYO	REQUISITOS OBLIGATORIOS NCh 772/1.Of92 Apartado 6.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Cuero o Descarne	Descarne	CUMPLE	05/12/19	Pirognóstico
ENSAYO	REQUISITO OPTATIVOS NCh 772/1.Of92 Anexo B, B.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Espesor	Mínimo 1,0 mm	1,4 mm	CUMPLE	05/12/19	NCh139
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm	8,0 Kgf/mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 622
Acidez, pH	Mínimo 3,5	4,4	CUMPLE	06/12/19	NCh 1791

D. MATERIAL FUELLE					
ENSAYO	REQUISITOS OBLIGATORIOS NCh 772/1.Of92 Apartado 6.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Cuero o Descarne	Cuero	CUMPLE	05/12/19	Pirognóstico
ENSAYO	REQUISITO OPTATIVOS NCh 772/1.Of92 Anexo B, B.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Espesor	Mínimo 1,0 mm	1,0 mm	CUMPLE	05/12/19	NCh139
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm	10,5 Kgf/mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 622
Acidez, pH	Mínimo 3,5	4,7	CUMPLE	06/12/19	NCh 1791

E. REFUERZO SUPERIOR DE CAÑA					
ENSAYO	REQUISITOS OBLIGATORIOS NCh 772/1.Of92 Apartado 6.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Cuero o Descarne	Cuero	CUMPLE	05/12/19	Pirognóstico
ENSAYO	REQUISITO OPTATIVOS NCh 772/1.Of92 Anexo B, B.2	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Espesor	Mínimo 1,0 mm	1,0 mm	CUMPLE	05/12/19	NCh139
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 1,8 Kgf/mm	7,0 Kgf/mm	CUMPLE	05/12/19	NCh 622
Acidez, pH	Mínimo 3,5	4,5	CUMPLE	06/12/19	NCh 1791

F. PLANTILLA INTERIOR					
ENSAYO	REQUISITOS OBLIGATORIOS NCh 772/1.Of92 Apartado 6.3	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Absorción de agua	Mínimo 35% en peso	58,2%	CUMPLE	05/12/19	NCh 773 Parte 1
Expulsión de agua absorbida	Mínimo 40% del agua absorbida	68,8%	CUMPLE	06/12/19	NCh 773 Parte 1
ENSAYO	REQUISITO OPTATIVOS NCh 772/1.Of92 Anexo B, B.3	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Cuero u otro que cumpla con los requisitos estipulados	Material textil tejido	CUMPLE	06/12/19	Pirognóstico
Espesor	Mínimo 2,5 mm	4,2 mm	CUMPLE	06/12/19	NCh139
Acidez, pH	Mínimo 3,5	7,0	CUMPLE	06/12/19	NCh 1791
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 30 N/mm	Material insuficiente para realizar estos ensayos	Sin observación	06/12/19	NCh 622
Resistencia a la abrasión	Máximo 1300 mg.				NCh 773 Parte 2

G. PLANTA					
ENSAYO	REQUISITOS NCh 1351.Of96.	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	No tiene	Goma	Sin observación	09/12/19	Pirognóstico
Resistencia a la abrasión	Máximo Densidad $\leq 0,9$ g/ml: 250 mm ³ Densidad $> 0,9$ g/ml: 150 mm ³	98,7 mm ³ 1,14 g/ml	CUMPLE	09/12/19	UNE-EN 12770
Dureza	70 \pm 10 Shore A	68 Shore A	CUMPLE	09/12/19	ASTM D 2240
Resistencia al desprendimiento en el zapato	Mínimo Punta: 800 N Enfranke: 500 N	Punta:1,642 N Enfranke: 1,582 N	CUMPLE	09/12/19	NCh 773 Parte 5
Espesor	Mínimo 4,0 mm	8,6 mm	CUMPLE	09/12/19	Pié de Metro

G. PLANTA (Continuación)					
ENSAYO	REQUISITOS NCh 1351.Of96.	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Altura de relieves	Mínimo 2,5 mm	4,5 mm	CUMPLE	09/12/19	Pié de Metro
Resistencia al desgarramiento	Mínimo 3,0 Kgf/mm	3,29 Kgf/mm	CUMPLE	09/12/19	NCh 1351 Parte 1
Resistencia a la tracción Probeta sin envejecer Probeta envejecida	1,0 Kgf/mm ² , Mínimo 20% Máx. de pérdida, respecto del promedio sin envejecer	1,24 Kgf/mm ²	CUMPLE	09/12/19	NCh 1834
Elongación Probeta sin envejecer Probeta envejecida	300%, Mínimo 20% Máx. de pérdida, respecto del promedio sin envejecer	358,4%	CUMPLE	09/12/19	
Color de identificación	Marca de franjas o círculos de 1,0 cm mínimo, conforme al uso	Color Marca: Azul y Rojo Tamaño Marca: Azul: 1,0 cm. Rojo: 1,0 cm. Uso Según Marca: Azul: Dieléctrico Rojo: Hidrocarburo	CUMPLE	09/12/19	VISUAL
Marcado	En franque: Nombre o razón social del fabricante o importador En lugar visible: N° de calzado	Contiene lo requerido	CUMPLE	09/12/19	VISUAL
Resistencia a los hidrocarburos	Incremento de volumen 12%, máximo	5,7%	CUMPLE	10/12/19	NCh 1351 Parte 2
Hidrólisis (*)	El aumento de corte no debe superar los 6 mm, a los 150000 ciclos de flexión	No aplica	Sin observación	10/12/19	NCh 1351 Parte 1

(*) Para PU, cuando el material encoge o se vuelve quebradizo en ensayo de hidrocarburos.

H. PUNTERA DE SEGURIDAD					
H.1. CARACTERISTICAS					
ENSAYO	REQUISITOS NCh 772/2.Of92	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Cualquier material que resista el impacto	Resina Plástica	CUMPLE	06/12/19	VISUAL
Resistencia a la corrosión	En punteras de acero, no deben presentar más de 5 áreas de corrosión, mayores a 2,5 mm ²	No aplica	Sin observación	06/12/19	NCh 773 Parte 23
Marcado	Estampado bajo relieve: Marca del fabricante Tamaño de la puntera Indicar izquierdo o derecho	Contiene lo requerido	CUMPLE	06/12/19	VISUAL
Tamaño	Para N°-- de la muestra: Puntera N°:	N° -- Puntera N°--	--	-	VISUAL

H.2. DIMENSIONES Y RESISTENCIA											
ENSAYO	REQUISITO NCh 772/2.Of92.			MUESTRA						CUMPLIMIENTO	MÉTODO VERIFICACIÓN
	Puntera N° 8	Puntera N° 9	Puntera N° 10	Puntera N°8 IZQ/DER.		Puntera N°9 IZQ/DER.		Puntera N°10 IZQ/DER.			
Dimensión, promedio Tolerancia ± 1,5										CUMPLE	NCh 772 Parte 2
Ancho (mm)	81,5	84,0	81,5	85,9	86,1	89,5	90,2	90,7	91,0		
Largo 1 (mm)	42,5	43,5	42,5	51,4	52,7	53,7	52,9	68,5	59,5		
Largo 2 (mm)	45,5	46,5	45,5	52,4	52,9	53,4	54,9	58,0	57,1		
Espesor (mm)	2 a 10			8,0	7,5	8,2	8,5	8,1	8,5		
Resistencia al impacto/ Altura Libre mínima, (mm)	Puntera N° 8	Puntera N° 9	Puntera N° 10	Puntera N°8 IZQ/DER.		Puntera N°9 IZQ/DER.		Puntera N°10 IZQ/DER.		CUMPLE	NCh 773 Parte 4
	21,0	21,5	22,0	28,4	29,7	30,2	27,4	26,1	28,9		
Resistencia al impacto	No debe existir separación de material después del impacto			No existe separación del material después del impacto						CUMPLE	VISUAL

I. CAMBRILLON

ENSAYO	REQUISITOS NCh 772/1.Of92: Apartado 6.7	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Acero	Acero	CUMPLE	10/12/19	IMAN
Dureza	34 Rockwell C	61,4 Rockwell C	CUMPLE	10/12/19	ASTM D 1842
Nervios	2, Longitudinales	2, Longitudinales	CUMPLE	10/12/19	VISUAL
Espesor	Mínimo 1,0 mm	1,2 mm	CUMPLE	10/12/19	Metrológico

J. CLAVOS, TORNILLOS Y REMACHES

ENSAYO	REQUISITO NCh 772/1.Of92: Apartado 6.8	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Si se usan pueden ser de: Cobre, Bronce o Acero Inoxidable	No contiene	Sin observación	10/12/19	VISUAL

K. CONTRAFUERTE

ENSAYO	REQUISITO NCh 772/1.Of92: Apartado 5.10	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	De material imputrescible e indeformable	Resina plástica termorformado Espesor: 2,0 mm	CUMPLE	10/12/19	VISUAL

L. MATERIAL DE RELLENO

ENSAYO	REQUISITO NCh 772/1.Of92: Apartado 5.10	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	De material imputrescible	Espuma PU	CUMPLE	10/12/19	ASTM D 629

M. PLANTILLA DE SEGURIDAD					
ENSAYO	REQUISITO NCh 772/1.Of92: Apartado 5.10	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA	MÉTODO VERIFICACIÓN
Material	Acero resistente a la corrosión y a la perforación	Material textil tejido anti-perforación	Material diferente no constituye defecto	09/12/19	VISUAL
Forma	Adecuada a la plantilla del calzado. Distancia entre el borde de la plantilla de seguridad y plantilla de armar: < a 6,5 mm.	Cumple la función de plantilla de armar.	CUMPLE	09/12/19	VISUAL Y PIÉ DE METRO
Resistencia a la perforación	1100 N, Mínimo	2,263 N	CUMPLE	09/12/19	NCh 772/2
Resistencia a la corrosión	No más de 5 áreas de corrosión, inferiores a 2,5 mm ²	No aplica	Sin observación	09/12/19	VISUAL Y PIÉ DE METRO
Marcado	Estampado bajo relieve: Identificación del fabricante No de calzado para el cual de destina la plantilla	Contiene lo requerido	CUMPLE	09/12/19	

3.2. COSTURAS				
ZONA DEL CALZADO	REQUISITO NCh 772/1.Of92: Apartados 5.11 al 5.13	MUESTRA	CUMPLIMIENTO	FECHA
Talón	1 Fila cerrada, 3 a 4 puntadas	1 Fila cerrada, 4 puntadas	CUMPLE	09/12/19
Refuerzo de talón	1 Fila en cada lado, 4 a 5 puntadas	3 Fila en cada lado, 4 puntadas	CUMPLE conforme al diseño	
Cubre talonera	2 Filas, 3 a 4 puntadas	3 Filas, 4 puntadas	CUMPLE conforme al diseño	
Sobrepuntera	2 Filas, 3 a 4 puntadas	Modelo sin sobrepuntera	Sin observación	
Fuelle y Lengüeta	2 Filas, 4 a 5 puntadas	2 Filas, 4 puntadas	CUMPLE	
Capellada	2 Filas, 4 a 5 puntadas	2 Filas, 4 puntadas	CUMPLE	
Costuras laterales	3 Filas, 3 a 4 puntadas	3 Filas, 4 puntadas	CUMPLE	
Costuras	Del mismo tipo, largo de puntada y tipo de hilo	Puntadas regulares no presenta defectos	CUMPLE	
Calzado	No debe presentar: Costuras saltadas, Cortes defectuosos, Picaduras en el cuero, Protuberancias en traslapos			

3.3. CALZADO AISLANTE DE LA ELECTRICIDAD PARA TENSIONES INFERIORES A 600 VOLT.
A. CORRIENTE DE FUGA

REQUISITO NCh 2147/2-93	5,0 Miliamper, Máximo			
MUESTRA	PIÉ DERECHO (mA)	PIÉ IZQUIERDO (mA)	CUMPLIMIENTO	FECHA
Par 1, N°37	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 2, N°39	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 3, N°39	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 4, N°41	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 5, N°41	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 6, N°42	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 7, N°42	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 8, N°43	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 9, N°43	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 10, N°44	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 11, N°44	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 12, N°45	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19
Par 13, N°45	0,04	0,04	CUMPLE	04/12/19

3.4. CALZADO TERMINADO	
A. DISEÑO Y FABRICACIÓN DE CALZADO AISLANTE	
REQUISITO NCh 2147/2-1993: Apartado 5.1 y 5.2	a) El calzado de seguridad aislante puede tener cualquier diseño y debe ser fabricado de manera que asegure una aislación eléctrica, exceptuando el calzado con costura que pasa a través de la planta y que puede entrar en contacto con el pie (si la costura llegara a humedecerse, el calzado pierde su condición). b) El calzado de seguridad aislante <i>no debe presentar partes metálicas</i> en el exterior. a) El diseño y las dimensiones de la puntera de seguridad debe estar de acuerdo con lo establecido en la norma NCh 772/2.
MUESTRA	CUMPLIMIENTO
Conforme a lo estipulado en los puntos del recuadro anterior.	CUMPLE
B. MARCADO DE CALZADO AISLANTE	
REQUISITO NCh 2147/2-1993: Apartado 6.5	El calzado de seguridad aislante debe llevar marcada, en forma visible y permanente, la información siguiente: a) En planta (zona del enfranque): Nombre o razón social del fabricante o importador; y una marca permanente de color azul, a fin de distinguirlo del calzado destinado a otro uso. b) En un lugar visible: Tamaño del calzado. c) En la zona de la caña: La expresión <i>aislante</i> , marcada a fuego.
MUESTRA	CUMPLIMIENTO
Conforme a lo estipulado en los puntos del recuadro anterior.	CUMPLE
C. INFORMACIÓN ADICIONAL DE CALZADO AISLANTE	
REQUISITO NCh 2147/2-1993: Apartado 6.6	El fabricante o importador debe adjuntar, a cada par de calzado, una hoja o tarjeta en que se indique, en idioma español, la información siguiente: a) Para que este calzado mantenga sus propiedades durante el uso, la planta debe estar exenta en todo momento de humedad, contaminación y fisuras. b) El calzado de seguridad aislante <i>no debe ser usado</i> en lugares donde exista peligro de explosión.
MUESTRA	CUMPLIMIENTO
Conforme a lo estipulado en los puntos del recuadro anterior.	CUMPLE