

 GRUPONOVA <small>GRUPO DE INGENIERIA</small>	FICHA TECNICA			CODIGO:	F-VM-05
				VERSION:	1
	BOTA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL WARRIOR			FECHA:	21/12/2023
ELABORADO:	Lider medios digitales	REVISADO:	Lider de control de calidad	APROBADO:	Comité CIOCOM

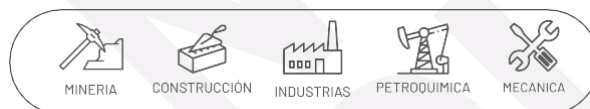
DESCRIPCIÓN

Nuestro calzado de seguridad; tipo industrial se adapta con comodidad y flexibilidad a las exigencias físicas y laborales del trabajo a realizar, para evitar accidentes laborales y ayudar a efectuar un trabajo eficiente. Su capellada fabricado en cuero esmerilado

APLICA

El calzado ha sido diseñado para proteger los pies ante cualquier riesgo, peligro o accidente, además de brindar comodidad para desempeñar cualquier trabajo con normalidad.

La vida útil del calzado ésta directamente relacionada con las condiciones de uso y mantenimiento del mismo. A su vez aplica en los siguientes sectores:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1 CAPELLADA

Fabricada en cuero curtido al cromo, recurtición mixta y flor corregida, compuesta por resinas acrílicas y uretánicas, obteniendo un acabado homogéneo y con altas solidesces durante el uso lo que garantiza una considerable durabilidad del artículo final. Calibre 1.8 - 2.0 mm. Desarrollado con acabados de alto cubrimiento y resistencias, permitiendo lograr productos para dotación industrial. Altura 122mm \pm 3mm UNE EN ISO 20344:2022 Apartado 6.2

2 3 CUELLO Y LENGÜETA

Material a base de polyester con recubrimiento vinílico para una correcta flexión dorsal del tobillo con capa acolchada para mayor protección y barrera con buenos acabados. Y, en la lengüeta cuenta con diseño tipo fuelle y forro espumado propio para proteger el empeine ajustándose al pie y pasador para evitar que se mueva.

4 PLANTILLA

Lámina de Strobel calibre 2 mm \pm 0,02 mm

5 SOBRE PLANTILLA

Plantilla preformada de Eva (Etil Vinil Acetato) con cubierta textil, con propiedades de absorción y desabsorción de humedad. Con arco soporte y calzoneta grabado ergonómico, calibre 4 mm \pm 0,05 mm

6 FORRO INTERNO

Malla fabricada en material 100% polyester bajo la técnica urdimbre, hilado texturizado resistente al desgarrar, retardante al fuego, antiestático con memoria y buena elasticidad 3D; alta permeabilidad al aire mejorando el microclima del calzado hasta la mitad de la capellada.

7 CONTRAFUERTE

Tejido no tejido fabricado en PEBD modificado con copolímeros.

8 PUNTERA

Puntera compuesta; dialéctica. Cumpliendo con la norma normatividad técnica ISO 22568-2 resistentes al impacto (200 J) y a la compresión 15kN.

SUELA

Diseñada de manera que suministra una superficie antideslizante, relieve en zona de efranque para mayor protección en escalones, inyectada directamente al corte. Diseño con huella que facilita la eliminación o salidad de residuos. Fabricada en poliuretano bidensidad, formulado con alta resistencia a los hidrocarburos y propiedades dialécticas UNE EN ISO 20344:2022 Apartado 8.8. Con una dureza en el compacto de 60 \pm 5 Shore A y parte interna de 50 \pm 5 Shore A; llevándola a ser más ligera y cómoda.



DISPONIBLE EN:

ROBUSTA
CALZADO DE SEGURIDAD

Calle 18N N° 5-62 Zona Industrial
Ciudadela del Calzado
PBX:(607) 5784797
Código Postal 540003

www.robusta.com.co

NORMATIVIDAD TÉCNICA

Resistencia al choque eléctrico
Según norma: ASTM F 2412 y 2413
Requisito: Máximo 1 mA de corriente de fuga. Luego de 1mn a 18KV

Abrasión de suela
Según norma: UNE EN ISO 20244:2022 apartado 8.4
Requisito: Máximo 130mm³

Resistencia Mecánica de puntera
Certificada en norma: ISO 22568-2
Requisito: Resistencia al impacto 200±4J y resistencia a la compresión 15±0,5 kN

Flexión de suela
Según norma: UNE EN ISO 20244:2022 apartado 8.6
Requisito: Incremento máximo de 4mm en 30.000 ciclos



REQUISITOS ADICIONALES

Clase I
Tipo de Protección: FO I ED AN
Categoría: SB

1

PROTECCIÓN T 36 - 47

Sin puntera de seguridad.

PESO/ 1370 g ±15 g

SOBREPEDIDO

2

SEGURIDAD T 35 - 46

Puntera en material de composite

Norma técnica:
Resistencia Mecánica de puntera
Certificada en norma: ISO 22568-2
Requisito:
Resistencia al impacto 200±4J.
Resistencia a la compresión 15±0,5 kN
Resistencia a Temperatura

PESO/ 1426 g ±15 g

SOBREPEDIDO

3

ACORAZAL 35 - 46

Plataforma tipo resistente, liviana flexible y resistencia a

Certificada en norma EN 12568

Resistencia al impacto 1100 N

PESO/ 1514 g ±15 g

SOBREPEDIDO

4

HI HRO T 36 - 46

Materiales certificados en norma EN 12568

Resistencia al impacto 200±4J y resistencia a la compresión 15±0,5 kN

Resistencia a Temperatura hasta 120 C

SOBREPEDIDO

5

RUBBER ACORAZADA T 36 - 46

Referencia 3 y 4

SOBREPEDIDO

VIDA ÚTIL & GARANTÍA

El poliuretano es una composición química de dos materiales, polioli e isocianato, estos dos productos con el paso del tiempo se descomponen por la emigración de la materia que les une.

Bajo la experiencia a partir de 2 o 3 años de su fabricación es posible que comience un deterioro de las suelas de P.U. (calzado con suelas de poliuretano bidensidad o monodensidad). La durabilidad depende del nivel de uso, pero en cualquier caso, su uso no debería exceder de 3 años en el caso de suelas de poliuretano bidensidad. (UNE-CEN ISO/TR 18690:2006). *Se recomienda dar una buena rotación a su inventario.*

La garantía aplicable para el calzado es de 6 meses de uso contra cualquier defecto de fabricación y con el mantenimiento y uso adecuado por parte del usuario.



La fecha de fabricación del calzado corresponde a la indicada en el reloj situado en el enfranque de la suela (en el centro el año y alrededor los 12 meses, marcados con una flecha).

Para los modelos marcados como acorazada; la resistencia a la perforación de este calzado se ha medido en laboratorio con clavo truncado de 4.5 mm de diámetro, ejerciendo una fuerza de 1.100 N. Si se dan fuerzas mayores o clavos de menor diámetro aumentará el riesgo de que se produzca perforación. En tales circunstancias, deberían contemplarse medidas preventivas alternativas.



>>> CADUCIDAD DE 20 MESES <<<

CONSEJOS A TENER EN CUENTA

Cambiarse de calcetines diariamente.

Guardarlo en un sitio seco y aireado.

No reutilizar el calzado de otra persona.

Transportarlo en su caja de cartón.

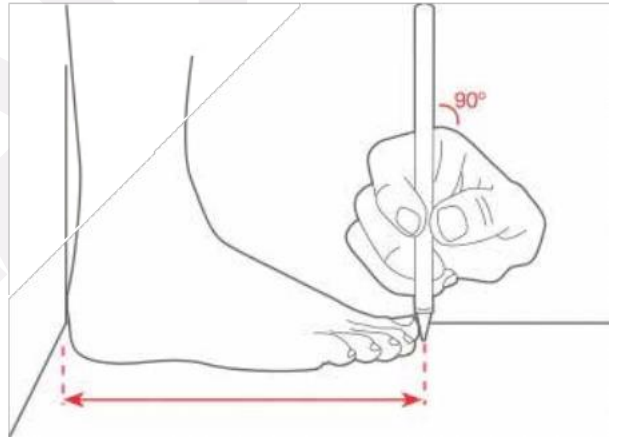
Limpiar regularmente el corte y la suela

Desechar el calzado una vez termine su vida útil

UNE EN ISO 20344:2022
(Informativo)

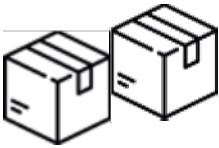
TALLAS

Tabla B de conversiones de tallas de la numeración europea a otros sistemas de clasificación Técnica ISO/TS 19407:2015)



EUROPEA	INGLESA	MONDOPOINT
36 e inferiores	≤ 4	≤ 225
37 y 38	4,5 a 5,5	230 a 240
39 y 40	6 a 7	245 a 255
41 y 42	7,5 a 8,5	260 a 270
43 y 44	9 a 10	275 a 280
45 y superiores	≥ 10,5	≥ 285

TIPO DE EMBALAJE
16 PARES / CAJA GRUPAL



ROBUSTA
CALZADO DE SEGURIDAD

NORMATIVA APLICABLE
UNE EN ISO 20344:2022
Normatividad técnica ISO 22568-2

BOTA SEG IND WARRIOR

24-0313

Cliente
GRUPO NOVA S.A.
Contacto
FRANCISCO BAEZ
Dirección
CALLE 18 5 - 62 ZONA INDUSTRIAL
No. Orden de Trabajo
24-0313

Teléfono
5781828


Fecha de Recepción
2024-01-19
Fecha de Ensayo
2024-01-23 - 2024-02-02
Fecha de emisión
2024-02-08

Número de Páginas del Informe incluyendo Anexos
5

Este informe no puede ser reproducido parcial o completamente sin la autorización de Laboratorios M&G S.A.S. El informe original emitido se conserva en Laboratorios M&G S.A.S. Este documento ha sido firmado y certificado digitalmente, cualquier cambio, modificación o sustracción que se haga del mismo invalidará su autenticidad; en caso de que se invalide dicha autenticidad por parte del cliente o un tercero, el laboratorio iniciará las acciones legales correspondientes de conformidad con lo establecido en el Código Penal y el Código de Procedimiento Penal Colombiano. La copia electrónica que se le proporciona al cliente conservará el valor de original siempre que no se vulneren las propiedades de seguridad del documento. El Laboratorio no se hace responsable por el uso y disposición que el cliente le dé a la copia electrónica. En caso de requerirse el informe original impreso, éste sólo será válido con el sello seco de Laboratorios M&G S.A.S. y con las firmas a mano del Personal Autorizado. Para más información remitirse a lo descrito en las consideraciones generales detalladas al final del presente documento.



Documento Aprobado por:

X 
Marcia Paez
Gerente Técnico
Firmado por: Marcia Paez



ILUPDGR GLJLWDPHQHW
SRU0\$5&,\$
(63(5\$1=\$ 3\$=(
&\$6752
'1 FQ 0\$5&,\$
(63(5\$1=\$ 3\$=(
&\$6752 JQ 0\$5&,\$
F &2 0 %2'27\$
' &
R /\$%25\$725,26
0<^ 62&(' '\$
325 \$&&,21(6
6,03/),&\$'\$
RX 27526 \$126
72,(1),6,&2
H *(5(1&,\$#/\$%
25\$725,260<^ &
20
ORWLYR),50\$
' *,7\$/ 0<^
&(57,&\$0\$5\$
8ELFDLYQ
)HFKD

Sello

Ensayos Realizados por:



Edwin Perilla
Director Técnico
Metalmecánica

1. Especificaciones Técnicas

Tabla 1. Determinación de la resistencia de la adhesión de la suela a la capellada (UNE-EN ISO 20344)

Código Interno Muestra	Producto	Resistencia de la adhesión de la suela a la capellada (N/mm) Requisito: Mín. 4,0 N/mm
		Suela con la capellada en contorno
24-0313-1	BOTA SEG IND WARRIOR	16,82

NOTA1: La incertidumbre de ensayo es de $\pm 4,18$ N/cm, corresponde a la incertidumbre expandida con un nivel de confianza de 95,45 % y $k=2$.

NOTA 2: La velocidad del ensayo fue de 100 mm/min.

Tabla 2. Determinación de la resistencia al impacto (UNE-EN ISO 20344/UNE-EN ISO 20345 # 5.3.2.6)

Código Interno Muestra	Producto	Resistencia al impacto Derecho Talla 41 Requisito: luz libre mínima 14 mm		
		Energía usada (J)	Altura Inicial del cilindro (mm)	luz libre después de impacto (mm)
24-0313-1	BOTA SEG IND WARRIOR	200	25	14,98
		Observación		
		Las muestras presentan deformación en la punta, no presentan grietas o fisuras.		
		Resistencia al impacto Izquierdo Talla 41 Requisito: luz libre mínima 14 mm		
		Energía usada (J)	Altura Inicial del cilindro (mm)	luz libre después de impacto (mm)
		200	25	15,34
		Observación		
		Las muestras presentan deformación en la punta, no presentan grietas o fisuras.		

Las condiciones ambientales durante el ensayo fueron a una temperatura de $23\pm 3^{\circ}\text{C}$ y una humedad relativa de $50\pm 5\%$.



Tabla 3. Resistencia a la Compresión (UNE-EN ISO 20344/UNE-EN ISO 20345 # 5.3.2.7)

Código Interno Muestra	Producto	Resistencia a la Compresión Derecho Talla 41 Requisito: luz libre mínima 14 mm		
		Fuerza Aplicada (kN)	Altura Inicial del Cilindro (mm)	Altura Final del Cilindro (mm)
24-0313-1	BOTA SEG IND WARRIOR	15	25	19,15
		Resistencia a la Compresión Izquierdo Talla 41 Requisito: luz libre mínima 14 mm		
		Fuerza Aplicada (kN)	Altura Inicial del Cilindro (mm)	Altura Final del Cilindro (mm)
		15	25	19,25
Observación				
Las muestras alcanzan la fuerza máxima requerida de 15 kN durante el ensayo y evidencia deformación				

NOTA: La Incertidumbre del Ensayo es de $\pm 0,015$ mm. Corresponde a la incertidumbre expandida con un nivel de confianza de 95,45 % y $k=2$.

NOTA: Las condiciones ambientales durante el ensayo fueron a una Temperatura de 23,3 °C y una Humedad Relativa de 50,5%.

Tabla 4. Resistencia al Resbalamiento (UNE EN ISO 20345/UNE EN ISO 20344)

Código Interno Muestra	Producto	Determinación de la Resistencia al Resbalamiento			
		Superficie		Lubricante	
24-0313-1	BOTA SEG IND WARRIOR	Baldosa		Lauril sulfato sódico (NaLS)	
		Repeticiones	Fuerza Normal al Suelo (N)	Fuerza de Arrastre (N)	Resistencia al Deslizamiento
		Condición A Deslizamiento hacia delante del tacón Requisito: $\geq 0,31$	490,5	171	0,35
		Condición B Deslizamiento hacia atrás de la parte delantera Requisito: $\geq 0,36$	490,5	171	0,36
		Modo de Prueba:		Deslizamiento plano hacia adelante y tacón hacia adelante.	
		Observaciones			
Las muestras fueron sometidas a deslizamiento en una superficie plana con una capa de lauril sulfato sódico (NaLS) entre la suela y la superficie de la baldosa, dando como resultado un coeficiente de roce estático de 0,375 Deslizamiento hacia delante del tacón y de 0,410 Deslizamiento hacia atrás de la parte delantera.					

Tabla 5. Resistencia a Hidrocarburos (UNE EN ISO 20345 # 6.4.2)

Código Interno Muestra	Producto	Resistencia a los Hidrocarburos		
24-0313-1	BOTA SEG IND WARRIOR	cambio de volumen %		
		Muestra 1 %	Muestra 2 %	Promedio %
		7,51	8,16	7,84

NOTA: Las condiciones ambientales durante el ensayo fueron a una Temperatura de 23 ± 2 °C y una Humedad Relativa de $51 \pm 5\%$. La incertidumbre de ensayo es de $\pm 1,05\%$, corresponde a la incertidumbre expandida con un nivel de confianza de 95,45 % y $k=2$.

Tabla 6. Resistencia dieléctrica (ASTM F 2413 – ASTM F2412)

Código Interno Muestra	Producto	Resistencia dieléctrica		
24-0313-1	BOTA SEG IND WARRIOR	Tensión aplicada (V)	Frecuencia (Hz)	Tiempo prueba (min)
		18000	60	1
		Corriente de fuga Requisito: < 1(mA)		
		Zapato derecho		Zapato izquierdo
		0,53		0,58
		Observación		
		Después de realizar el ensayo la muestra no evidencia porosidad ni arco disruptivo.		

NOTA: Las condiciones ambientales durante el ensayo fueron a una Temperatura de 23 ± 2 °C y una Humedad Relativa de $51 \pm 5\%$.

Tabla 7. Resistencia antiestático (UNE EN ISO 20345 # 6.2.2.2)

Código Interno Muestra	Producto	Resistencia antiestático	
24-0313-2	BOTA SEG IND WARRIOR	Derecho	Izquierdo
		RESISTENCIA ELECTRICA (MΩ)	RESISTENCIA ELECTRICA (MΩ)
		1000	997
		Condición en Ambiente	Condición en Húmedo
		(20 ± 2) °C (30 ± 5) % HR	(20 ± 2) °C (85 ± 5) % HR

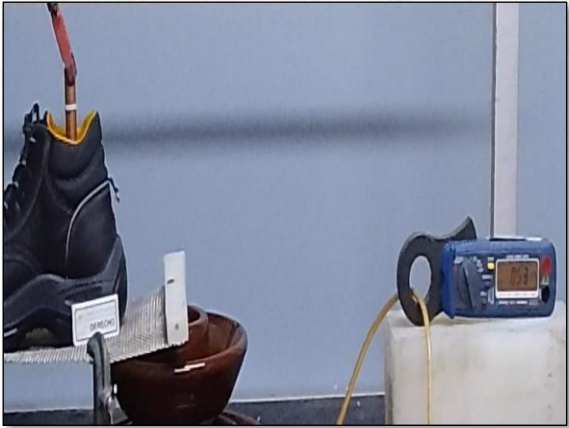
NOTA: El tiempo de acondicionamiento es de 7días.

2. Norma(s) Utilizada(s):

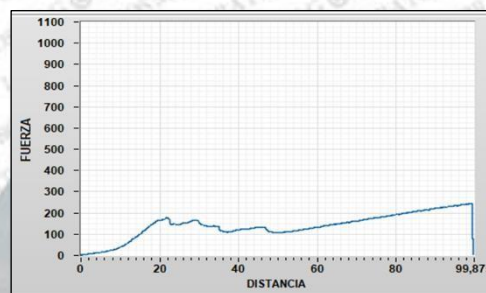
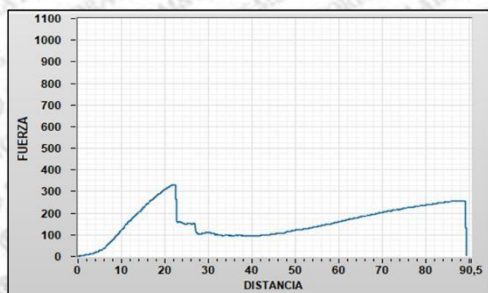
MÉTODOS DE ENSAYO ACREDITADOS POR ema	CÓDIGO (VERSION)
Resistencia a la compresión	UNE-EN ISO 20344 Numeral 5.5 UNE-EN ISO 20345 Numeral 5.3.2.4
Resistencia al impacto	UNE-EN ISO 20344 Numeral 5.4 UNE-EN ISO 20345 Numeral 5.3.2.3

MÉTODOS DE ENSAYO NO ACREDITADOS Y/O RECONOCIDOS	CÓDIGO (VERSIÓN)
Equipo de protección personal. Métodos de ensayo para calzado	NTC ISO 20344 (2021)
Standard Specification for Performance Requirements for Protective (Safety) Toe Cap Footwear	ASTM F2413:2018
Standard Test Methods for Foot Protection	ASTM F2412-18a
Equipo de protección individual. Calzado de seguridad.)	UNE-EN ISO 20345:2022

3. Anexos.







4. Consideraciones Generales

- Previo a los trámites que realizará con el presente documento, es imprescindible que el solicitante verifique el contenido del mismo (incluye comparación contra la respectiva norma o documento de referencia). Si tiene alguna inquietud por favor escribir al correo gerencia@laboratoriosmyg.com.
- Los resultados aquí contenidos solo están relacionados con los ítems ensayados, tal cual son recibidos por parte del cliente. El muestreo de los mismos es responsabilidad del cliente. El cliente se hace responsable de entregar al laboratorio la información relacionada con datos de contacto (Cliente, Contacto, Dirección, Teléfono y Orden de Trabajo - si aplica), descripción de la muestra y ensayos a realizar.
- De ser necesario y cuando el cliente lo solicite, la incertidumbre será reportada en el presente documento. Los resultados de las pruebas aquí contenidas no indican ni certifican que el producto es seguro para su uso comercial o del consumidor.

FIN DEL INFORME DE RESULTADOS No. 24-0313

Por qué siempre es mejor, Proban!