

INFORME N° 204- SBEP- PCC-2021-1C

**DE:** Ing. Aníbal Alfredo López  
**Jefe de Control de Calidad- SBEP**

**PARA:** Luis Arcos Mendoza  
**Gerente General- ARMENDSAFE CIA LTDA.**

**ASUNTO:** Informe sobre las pruebas de resistencia balística Nivel III realizada a una caja fuerte de seguridad perteneciente a la empresa ARMENDSAFE CIA LTDA.

**FECHA:** 15/10/2021

**Antecedentes.-**

- Solicitud por parte de la Dirección de Comercialización de SBEP, en donde la empresa ARMENDSAFE CIA LTDA, requiere realizar pruebas de resistencia balística a una muestra de caja fuerte de seguridad antibalas según la norma NIJ ESTÁNDAR 0108.01 Nivel III de fecha 14 de octubre de 2021.
- Procedimiento SBEP-JCC-2021-200 del 29 de septiembre de 2021.
- Protocolo de ensayos JCC-SBEP-005 de 3 de junio de 2021.

**Desarrollo.-**

**Información general.**

- Fecha de la prueba: 15 de octubre del 2021
- Hora: 9hs a 12 horas
- Lugar: Laboratorio balístico de Santa Bárbara EP
- Temperatura: 22,8 ° C
- Humedad Relativa: 63.9%
- Munición utilizada: SB cal. 7.62mm. FMJ 150 grains
- Velocidad de la munición: 848 m/s +- 9.1 m/s.
- Distancia: 12 metros.

Las pruebas se realizan de acuerdo al protocolo que establece las normas NIJ Estándar 0108.01.

Personal que participa en las pruebas:

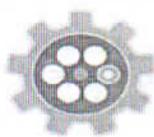
Ing. William Calvopiña  
Tlgo. José Rodríguez  
Sr Luis Arcos Mendoza

Técnico Metalmecánico III Jefe Armas y Mun.  
Analista de Calidad en Municiones SBEP  
Gerente ARMENDSAFE CIA LTDA.

**Datos del vidrio de seguridad**

La empresa ARMENDSAFE CIA LTDA, presenta una muestra de caja fuerte de seguridad antibalas para que se realice la prueba de resistencia balística Nivel III.

**Datos dimensionales y composición de la muestra:**



La muestra está comprendida por una caja fuerte de dimensiones externas de 680mm de alto, 480 mm de ancho x 460 mm de fondo y de dimensiones internas de 500mm de alto, 380mm de ancho y 300mm de fondo, a realizar las pruebas conforme estipula la norma NIJ ESTÁNDAR 0108.01.

**Registro de la prueba balística**

Se procede a verificar el registro de etiquetas, obteniendo los siguientes resultados:

Descripción	Registro	Resultado
Nombre del Fabricante	ARMENDSAFE CIA LTDA.	CUMPLE
Nivel de protección balística	Nivel III	CUMPLE
Fecha de Fabricación	Octubre 2021	CUMPLE
Lugar de Fabricación	Ambato-Ecuador	CUMPLE
Número de lote o serie	812	CUMPLE
Lado de Impacto	SI INDICA	CUMPLE
Materiales del panel balístico	Caja fuerte de Seguridad antibalas ASTM A36 de 3mm y cuerpo interno y refuerzos de ASTM A36 de 2mm. Con una puerta de acero ASTM A36 de 6mm y recubierto internamente de acero ASTM A 36 de 3mm.	CUMPLE
<b>Resultado: Cumple con registro de etiquetas.</b>		

**Prueba de resistencia balística**

La prueba se realiza a la muestra para un nivel III NIJ ESTANDAR 0108.01. El objeto de la prueba es medir la resistencia balística de la caja fuerte antibalas, al impacto de un proyectil calibre 7.62 X 51 mm, tipo de bala FMJ de 9.7 g (150 grains), y velocidad de 838 m/s +- 9.1 m/s, disparado a la distancia de 12 metros.

El criterio de aceptación de esta prueba, es que el proyectil no atraviese la caja fuerte de seguridad.

**Resultados de la prueba balística:**

A la muestra de puerta de seguridad se realizan seis disparos, con ángulo de incidencia a 0° en tiro directo como se detalla a continuación.

No. IMPACTO	ÁNGULO DE INCIDENCIA	PENETRACIÓN	RESULTADO
1	0°	S/N	Cumple Nivel III
2	0°	S/N	Cumple Nivel III
3	0°	S/N	Cumple Nivel III
4	0°	S/N	Cumple Nivel III
5	0°	S/N	Cumple Nivel III
6	0°	S/N	Cumple Nivel III



<b>1.- GENERAL</b>			
NÚMERO DE REPORTE:	SBEP-CC-LABORATORIO -2021-013	FECHA DE PRUEBA Y HORA	15-10-2021 / 11:00
PROYECTO:	PRUEBA BALÍSTICA BLINDAJE DE ACERO	UBICACIÓN:	CANTÓN RUMINAHUI
NORMA DE INSPECCIÓN:	NORMA NIJ STANDAR 0108.01 NIVEL III		
SOLICITADO POR :	ARMENDSAFE CAJAS DE SEGURIDAD CIA LTDA.		

<b>2.- VERIFICACIÓN DE REQUISITOS QUE EXIGE LA NORMA</b>	<b>Registro</b>	<b>Resultado</b>	<b>Rechace / Apruebe</b>
Verificación de etiquetas del blindaje balístico:	Si indica	Cumple	Aprobado
Nombre del fabricante :	ARMENDSAFE CIA LTDA	Cumple	Aprobado
Nivel de Blindaje:	Nivel Standar Nij III	Cumple	Aprobado
Fecha de fabricación:	2021- Octubre	Cumple	Aprobado
Fecha de expiración:	2026- Octubre	Cumple	Aprobado
Dimensiones de la puerta de bóveda :	68x48x46.cm / peso 170 kg/ serie	Cumple	Aprobado
Espesor del material recubierto externo 6mm:	Indica 6mm	Cumple	Aprobado
Espesor del material recubierto interno 3mm :	Indica 3mm 50x38x30cm	Cumple	Aprobado
Material de placa :	Astm A – 36 6mm	Cumple	Aprobado

<b>3.- EQUIPOS DE INSPECCION</b>			
<b>EQUIPO</b>	<b>MARCA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA CALIBRACION</b>
Calibrador digital pie de rey	Insize	0205175635	15/8/2022
Banco de pruebas	High pressure	B202	-
Fusil de asalto fal Cal. 7,62	-	-	-

<b>4.- CONDICIONES AMBIENTALES Y PARAMETROS</b>					
Detalle		Rechace / Apruebe	Detalle		Rechace / Apruebe
Humedad relativa	63.9%	Aprobado	Munición requerida	Cal 7.62x51 FMJ NATO	Aprobado
Temperatura superficial	22.8°C	Aprobado	Velocidad de la munición	848m/s ± 9.1m/s	Aprobado
Temperatura ambiental	22.9°C	Aprobado	Distancia del disparo	12 metros	Aprobado
Temperatura del rocío	11.5°C	Aprobado			-
Depresión total (t-t')	10.5°C	Aprobado			-

**5.- PARÁMETROS BALÍSTICOS**  
 -Se recomienda según norma que la temperatura no debe ser  $\leq$  a 3ª (5º F) por encima de la temperatura del punto de rocío.  
 - Munición para prueba de blindaje nij nivel III, exige la norma una velocidad de 847 ±9.1 m/s. (2780 pie/seg ± 30 pie/seg) 7,62 X 51 MM. Full Metal Jacketed disparada a 12 metros.

Test variables						Performance requirements			
Armor Type	Test Bullet	Bullet Mass (gram)	Bullet Manufacturer	Conditioned Armor Test Velocity* m/s	New Armor Test Velocity* m/s	Hits Per Panel at 9° Angle	Maximum BPS Depth	Hits Per Panel at 30° or 45° Angle	Shots Per Panel
III	7.62 mm NATO FMJ	9.6	US/NATO M80 ammunition	847 ± 9	-	6	44 mm	0	6
IV	.30 Caliber M2 AP	10.8	US Military	878 ± 9	-	1 to 6	44 mm	0	1 to 6

<b>6.- DATOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE BLINDAJE BALÍSTICO.</b>					Rechace / Apruebe
Numeró de Impactos	Angulo de incidencia	Penetración	Trauma posterior		Aprobado
1	0º	no	0 mm		Aprobado
2	0º	no	0 mm		Aprobado
3	0º	no	0 mm		Aprobado
4	0º	no	0 mm		Aprobado
5	0º	no	0 mm		Aprobado
6	0º	no	0 mm		Aprobado
Promedio			0. mm		Aprobado

**7.- RESULTADO DE LAS PRUEBAS BALÍSTICAS**

- Se inspecciono de forma técnica y visual en un 100% al producto según norma NIJ STÁNDAR 0108.01 NIVEL III.
- El área de Municiones de la empresa "Santa Bárbara EP. Procede a realizar el presente reporte de balística.
- Tomado de la norma NIJ Stándar 0108.01 nivel III, y de acuerdo a los resultados obtenidos se emite el criterio de aceptación o rechazo de esta prueba, **ES QUE EL PROYECTIL NO ATRAVIESE EL PANEL BLINDADO DE ACERO ASTM A36.**
- **ESTA PRUEBA CUMPLE LA RESISTENCIA DEL BLINDAJE BALÍSTICO NIJ NIVEL III.**

<b>8.- RESPONSABLES DE INSPECCIÓN.</b>			
EJECUTADO POR:	APROBADO POR:	APROBADO POR:	SOLICITADO POR:
Tigo. José Rodríguez. Asesista de Calidad en Municiones SBPC-Quality Control Supervisor (QCS). Protective Coatings. SANTA BÁRBARA EP.	Ing. William Calvopiña Jefe Técnico de Municiones (g). SANTA BÁRBARA EP.	Ing. Anibal López Jefe de Control de Calidad. SANTA BÁRBARA EP.	Ing. Luis Arcos. Gerente General. "ARMENDSAFE CIA.LTDA" RUC 1891711391001

CONTROL DE CALIDAD