INFORME DE RESULTADOS
TEST REPORT
NÚMERO: FJLB180166

Soacha, Cundinamarca Agosto 15 del 2018

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITANTE: *CUSTOMER*	**Mantenimiento asesorias y servicios Ltda.**	**NIT/CC:** *ID*	901148708-0
DIRECCIÓN: *ADDRESS*	Carrera 57B N° 131B-25	**CIUDAD:** *CITY*	Bogotá Colombia
TELÉFONO: *TELEPHONE NUMBER*	3504914926	**CONTRATO:** *AGREEMENT*	02.067.019 (27-JUL-2018) 02.069.420 (03-AGO-0118) 02.069.625 (03-AGO-2018)

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE ENSAYO

DESCRIPCIÓN DEL ITEM DE ENSAYO: *ÍTEM DESCRIPTION*	Probeta de material transparente, resistente a las balas proveedor Mantenimiento asesorias y servicios Ltda..
CANTIDAD: *QUANTITY*	Dos (02)
FECHA RECEPCIÓN: RECEPTION DATE	Agosto 02 del 2018
FECHA ENSAYO: TEST DATE	Agosto 03 del 2018

El presente informe solamente puede ser reproducido en su totalidad, con autorización escrita de INDUMIL.
Los resultados reportados en el presente informe son válidos para el ítem ensayado, en el momento y condiciones en que se realizó. INDUMIL no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultados.

This Test Report may not be reproduced other than in full except with the permission of the INDUMIL.
The results reported in this report are valid for the ítem tested at the time and conditions at issue. INDUMIL not responsible for any damages that may result from improper use of the results.

FIRMA AUTORIZADA
Autorized signatory (les)

Miguel Angel Barrera Rojas.
Responsable Técnico
Revisado por - Checked by

INFORME DE RESULTADOS
TEST REPORT
NÚMERO: FJLB180166

MÉTODO DE ENSAYO:

Norma	NIJ STANDARD 0108.01	Balística Resistant Protective Materials	September 1985
	UNE-EN 1063	Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.	Abril 2001

EQUIPOS UTILIZADOS:

Código Interno	Descripción	Modelo	Serial	Calibrado por	Certificado de calibración No.
03B02	Balanza Digital 0 a 220 g	AJ-220E	063510258	INDUMIL-FEXAR	FELC170065
03B03	Balanza Digital 0 a 60 kg	T21P/ANDE 100 TS	8033110651	INDUMIL-FEXAR	FELC170066
03F05	Generador de pulsos HPI B-202	B 202	112503	COLMETRIK LTDA	CMK-TFB 17043 CMK-GELEC 17131
03F07	Pantallas sensoras de luz infrarroja B-471	B-471 x 2000 mm	Start S/N 24017 Stop S/N 28018 CC S/N 24016	INDUMIL-FAGECOR	FJLB180149
03F17	B462 Precisión light screen system	B462-TR Time Recorder	170001	INDUMIL-FAGECOR	FJLB180102
03F18	Pantallas sensoras de luz infrarroja B462	Measuring B462-MF	Start S/N 160048 Stop S/N 160073	INDUMIL-FAGECOR	FJLB180101
03P03	Pie de rey digital de 0-150 mm	DC-6" CSX Cod.500-196-	13287114	INDUMIL-FAGECOR	FJLC170172
03FL03	Flexometro 5 metros	30-615	N/E	ECI	LML-0638-17
03FL04	Cinta métrica 50 metros	34-263	N/E	ECI	LML-2316-15/LML-2304-15
03T10	Termohigrómetro digital	RH520	CH29927	INGOBAR	IM-TEA-0093/IM-HUM 0093
03T11	Termohigrómetro digital	RH520	CH29922	INGOBAR	IM-TEA-0094/IM-HUM 0094

TRAZABILIDAD:

El laboratorio Balístico de la Industria Militar de Colombia asegura la trazabilidad de sus equipos, patrones y materiales de referencia a patrones de medición nacionales o internacionales.

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura °C	Inicio	Final
	19,0	21,0
Humedad Relativa %	56	61

INFORME DE RESULTADOS
TEST REPORT
NÚMERO: FJLB180166

DESVIACIONES AL PROCEDIMIENTO:

- No aplica

RESULTADOS DE ENSAYO:

Código interno de Laboratorio	Descripción del fabricante	Características				Prueba de resistencia balística	
		Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Masa (kg)	Velocidad (m/s)	Resultado
FJLB180244	Probeta de material Transparente	503,57	503,51	18,15	9,77	430,65	No penetró
		503,76	503,35	18,20		424,19	No penetró
		503,44	503,57	18,10		429,76	No penetró
		N/A	N/A	18,14		425,76	No penetró
	Promedio:	**503,59**	**503,48**	**18,15**		426,15	**Penetró**
FJLB180245	Probeta de material Transparente	505,91	504,05	25,92	14,72	946,76	No penetró
		505,94	504,88	25,84		945,81	No penetro
		505,62	504,20	25,87		947,78	No penetro
		N/A	N/A	25,85		N/A	N/A
	Promedio:	**505,82**	**504,38**	**25,87**		N/A	N/A

Observaciones:

-El material para el ensayo fue entregado al Laboratorio Balístico por el señor Javier Enrique Moya Gamboa, representante de la firma Mantenimiento asesorias y servicios Ltda., como consta en la Planilla de ingreso/egreso de ítems de ensayo y/o calibración IM FC GCC FO 071, al cual le fue asignado el código interno de laboratorio FJLB180244 y FJLB180245.
- Las muestras son recibidas en el laboratorio, siendo responsabilidad de los clientes la toma, transporte y entrega de dichas muestras. No es responsabilidad del laboratorio asegurar si la muestra es representativa y si fue adecuadamente tomada, manipulada y transportada.
- La probeta con código interno de laboratorio FJLB180244, fue sometida a la prueba de resistencia balística con los criterios solicitados por la Mantenimiento asesorias y servicios Ltda., referenciados en la norma NIJ STANDARD 0108.01 nivel III-A, se usó munición calibre 9 x 19 mm FMJ (Full Metal Jacket) masa promedio de proyectil 8,040 gramos, el impacto se realizó a una distancia de 5 metros de la boca del cañón, en un cuadrado de 200 mm de lado impactando en sus vértices y el último impacto al centro del cuadrado, la penetración se verificó mediante un testigo de Aluminio de 0.5 mm de espesor ubicado 150 mm ± 10 mm atrás de la cara posterior de la probeta.
- La probeta código interno de laboratorio FJLB180245, fue sometida a la prueba de resistencia balistica con los criterios solicitados por la firma Mantenimiento asesorias y servicios Ltda., referenciados en la norma UNE-EN 1063 nivel BR-5; se usó munición calibre 5,56 x 45 mm FJ/PB/SCP1 (Full Steel Jacket/Pointed Bullet/Soft Core (lead) & Steel Penetrator SS-109) masa promedio de proyectil 4,021 gramos, el impacto se realizó a 10 metros de la boca del cañón impactando en los vértices de un triángulo equilátero de 120 mm ± 10 mm de lado, la penetración se verificó mediante un testigo de Aluminio de 0,02 mm de espesor ubicado 500 mm ± 10 mm atrás de la cara posterior de la probeta.
- El resultado de la velocidad corresponde al valor de los disparos registrados durante el desarrollo de las pruebas a una distancia de 2,5 metros de la cara de impacto de la probeta.
-El resultado descrito corresponde exclusivamente a la muestra recibida y no a otro material de la misma procedencia; el tipo de material es declarado por el fabricante; los resultados reportados en el presente informe son válidos para el item ensayado, en el momento y condiciones en que se realizó.

INFORME DE RESULTADOS
TEST REPORT
NÚMERO: FJLB180166

INCERTIDUMBRE DE MEDICIóN

La incertidumbre se expresa con un factor de cubrimiento de k=2 que corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente del 95%.

Medición dimensional de las probetas Incertidumbre Expandida (*U*):	0,53 mm
Medición de masa de proyectil Incertidumbre Expandida (*U*):	0,012 g
Medición de velocidad del proyectil Incertidumbre Expandida (*U*):	0,17 m/s

N.A.: NO APLICA N.E.: NO ESTABLECIDO N. R. : NO REGISTRO

FIN DEL INFORME