

INFORME DE ENSAYOS A LAMINA DE SEGURIDAD

SCD-20591



CESMEC

SOLICITANTE : INTERFILM S.A.
ATENCIÓN : PABLO BEROIZA
DIRECCIÓN : MANUEL MONTT N°2024 PROVIDENCIA – SANTIAGO

ORDEN DE TRABAJO : 534093
FECHA DE EMISIÓN : 27.01.2023

LABORATORIO DE ENSAYOS PRODUCTOS INDUSTRIALES I

IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

1.- Identificación de la muestra	
Muestra	Lamina de seguridad
Marca	TECHFILMS
Modelos	M1 Lámina de seguridad para ventanas de espesor 4 mil
	M2 Lámina de seguridad para ventanas de espesor 8 mil
	M3 Lámina de seguridad para ventanas de espesor 12 mil
Cantidad	3 Unidades

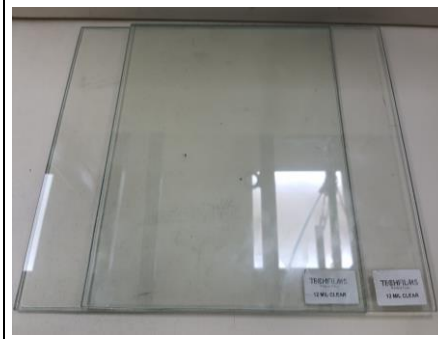
M1 Lámina de seguridad para
ventanas de espesor 4 mil



M2 Lámina de seguridad para
ventanas de espesor 8 mil



M3 Lámina de seguridad para
ventanas de espesor 12 mil

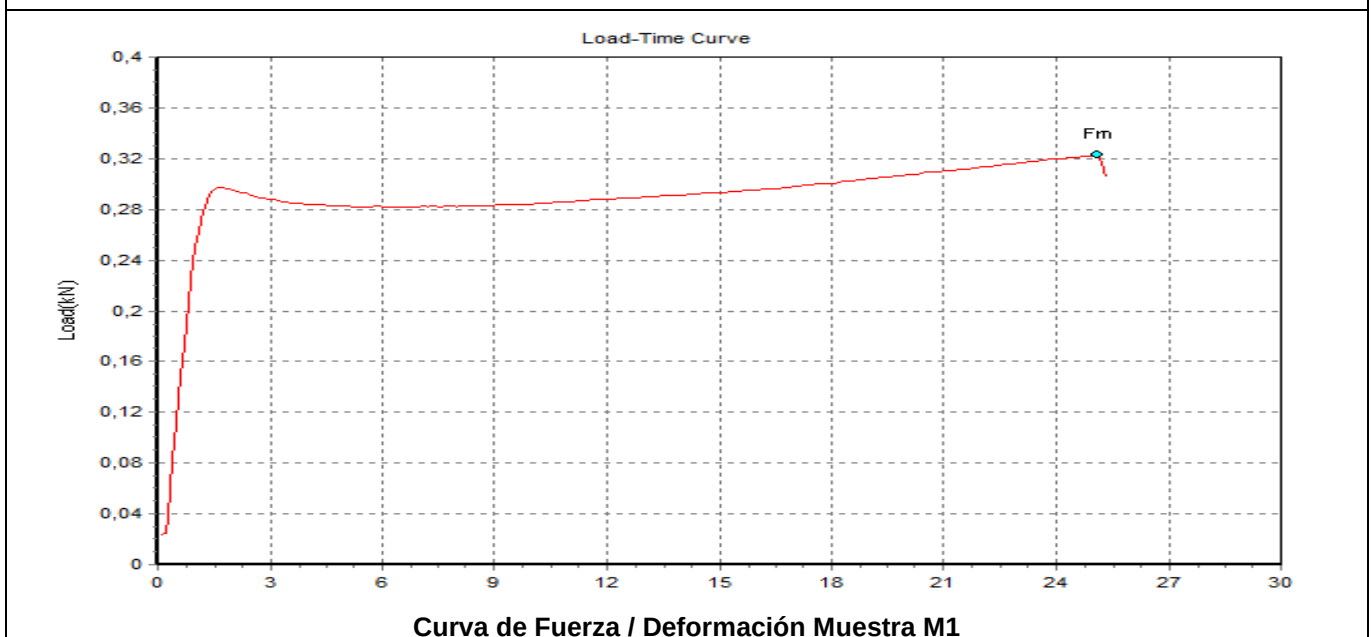


2.- Procedimiento de ensayo

Ensayo realizado	Resistencia a la tracción	Según Norma ASTM D 882
	Elongación de rotura	Según Norma ASTM D 882
	Resistencia al punzonamiento	Según Norma ASTM D 4833
	Rotura por impacto con esfera de acero	Según Norma NCh 135/5

3.- Resultados
3.1- Resistencia a la tracción y elongación de rotura a laminas de seguridad

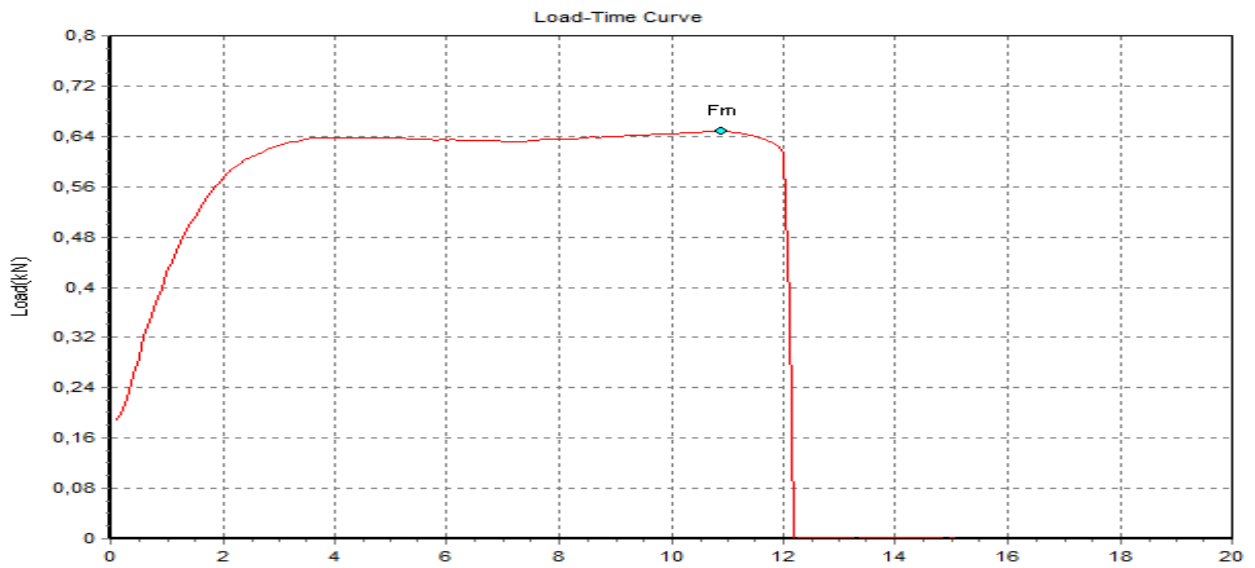
Muestras	Probeta (N°)	Área (mm²)	Resistencia a la tracción (MPa)	Alargamiento (%)
M1	1	3,69	111	190
	2	3,72	107	180
	3	3,69	109	175
M2	1	6,66	97	80
	2	6,63	95	90
	3	6,63	96	90
M3	1	8,79	119	65
	2	8,74	119	55
	3	8,76	118	65

Gráficos


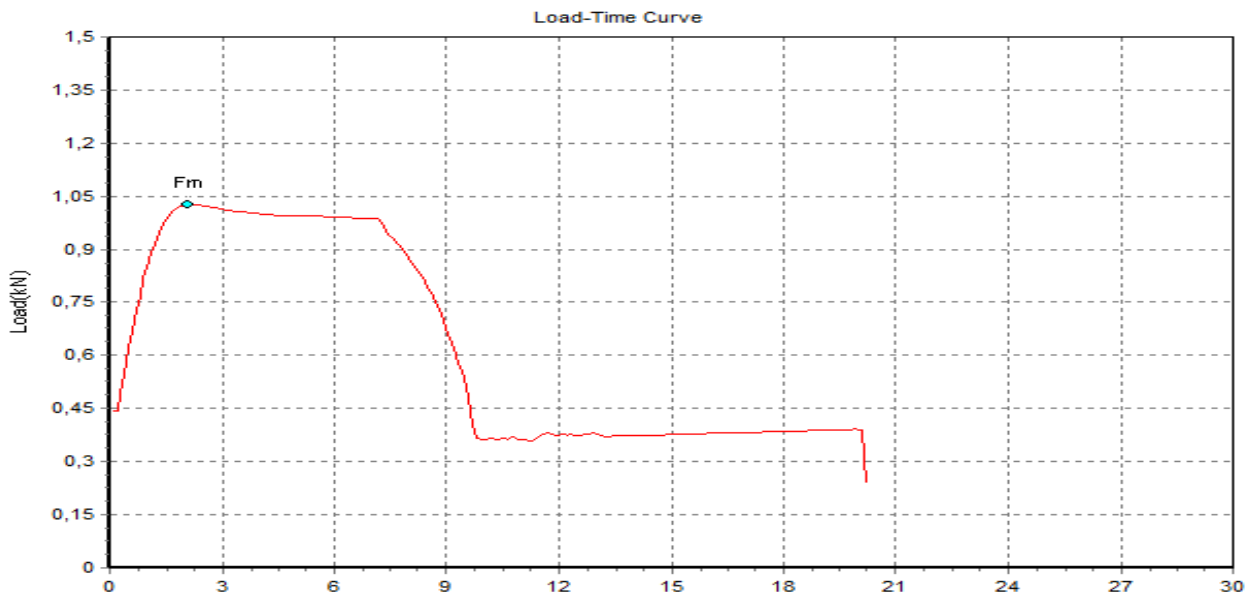
SCD-20591

Fecha de Emisión: 27/01/2023

Gráficos



Curva de Fuerza / Deformación Muestra M2

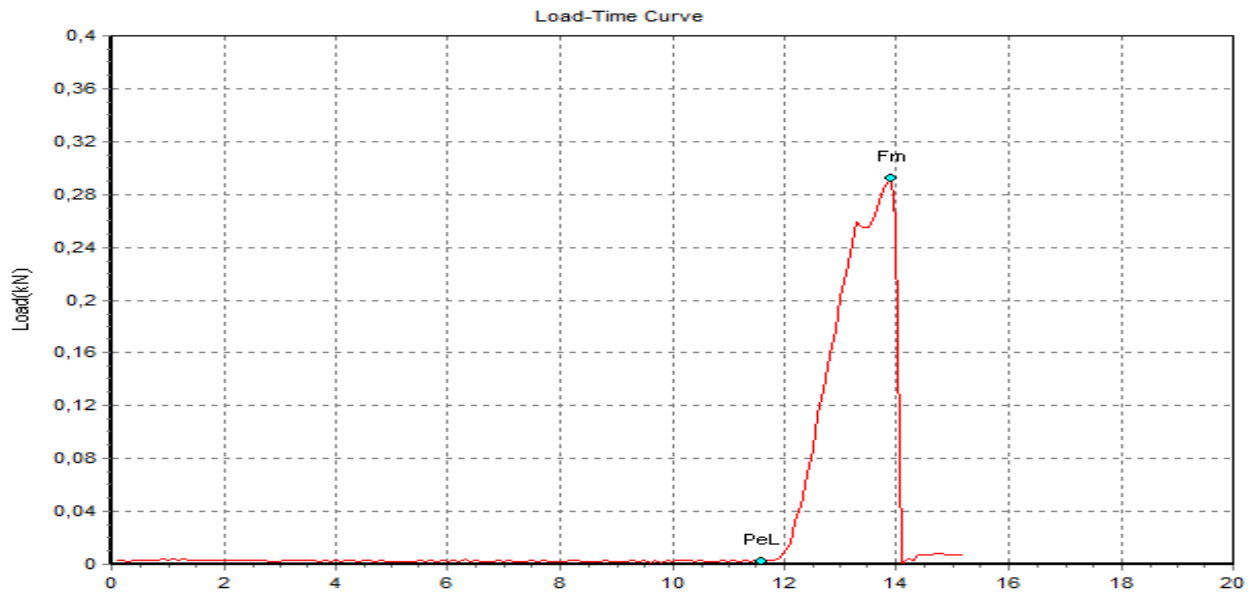


Curva de Fuerza / Deformación Muestra M3

3.2- Resistencia a punzonamiento de láminas de seguridad

Muestras	Probeta (N°)	Fuerza de punzonado (N)
M1	1	335
	2	364
	3	354
M2	1	612
	2	641
	3	635
M3	1	798
	2	793
	3	782

Gráfico

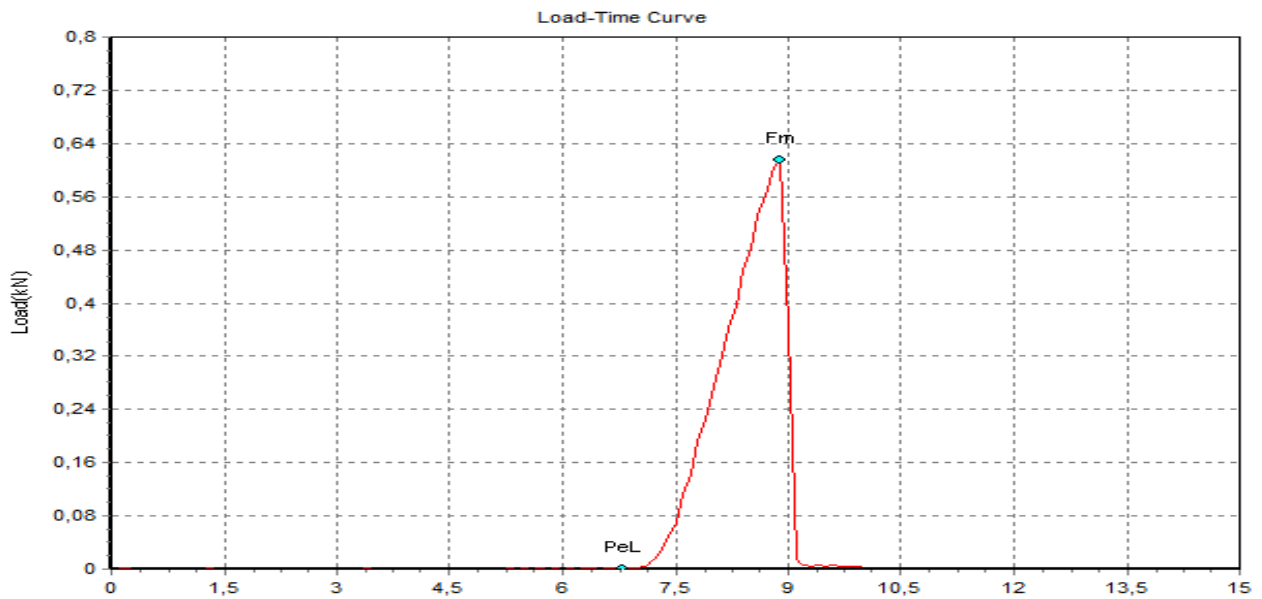


Curva de Fuerza de punzonamiento Muestra M1

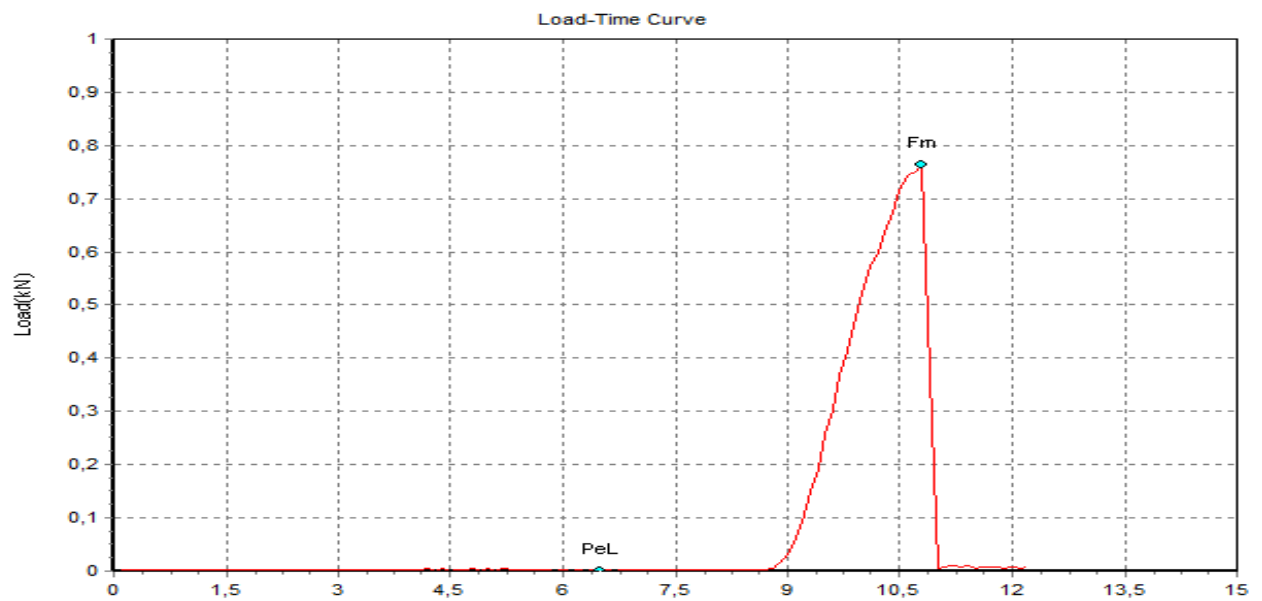
SCD-20591

Fecha de Emisión: 27/01/2023

Gráfico



Curva de Fuerza de punzonamiento Muestra M2



Curva de Fuerza de punzonamiento Muestra M2

3.3- Rotura por impacto con esfera de acero a láminas de seguridad

Muestras	Probeta antes del impacto	Probeta posterior al impacto
M1		
M2		
M3		

Observación: Las muestras controladas con lamina de seguridad no permite que la bola de acero traspase la hoja de vidrio de 5,0 mm de espesor, como se aprecian en las imágenes.



CESMEC

SCD-20591

Fecha de Emisión: 27/01/2023

OBSERVACIONES

- Los resultados son válidos solo para las muestras controladas, la cual fueron suministradas por la empresa **INTERFILMS S.A.**

NOTAS

Fecha de recepción de la muestra	: 06.01.2023
Fecha de inicio de los ensayos	: 23.01.2023
Fecha de términos de los ensayos	: 27.01.2023
Correlativo muestra	: 0933
Condiciones ambientales	: Temperatura 23,1°C; Humedad ambiental 38%.

FELIPE COFRÉ ESPINOZA
Documento firmado con
FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA
Departamento Industrial
División Certificación de Productos

CESMEC