

# INFORME DE ENSAYO DE AUTOCONTROL N° 1793300

## Ensayos a Film de seguridad



**ididem**

Investigación, Desarrollo  
e Innovación de Estructuras  
y Materiales

### División

Tecnología en la Construcción

REF.: PR.DTC.2022-0093

Ejemplar N°

1

Páginas N°

4

NOMBRE	FECHA
Elaborado por: <b>Carolina Montero M.</b>	30 de mayo de 2022
Revisado por: <b>Carolina Montero M.</b>	30 de mayo de 2022
Aprobado por: <b>Paula Araneda G.</b>	30 de mayo de 2022
Destinatario: <b>Sr. Pablo López V.</b>	30 de mayo de 2022

AMERICAN FILMS SPA

**INFORME DE ENSAYO DE AUTOCONTROL N° 1793300**

- Cliente** : AMERICAN FILMS SPA  
Sr. Pablo López V.  
San Isidro 2004 - Santiago.
- Laboratorio** : Laboratorio de Ensayos Materiales - IDIEM.  
Dirección: Plaza Ercilla N° 883, Santiago.
- Producto** : Una muestra de Film, recibida en el Laboratorio de Ensayos de Materiales de IDIEM e identificada por el cliente como:  
M1: Lámina de seguridad antiexplosiva marca American Films de 4 mils de grosor.

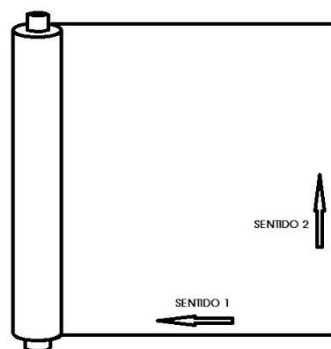


- Ensayos** : **Resistencia a la tracción**, según norma D882-18: "Standard Test Method for Tensile Properties of Thin Plastic Sheeting".  
**Resistencia al Punzonamiento**, según norma D4833/D4833M-07 (Reapproved 2013): "Standard Test Method for Index Puncture Resistance of Geomembranes and Related".  
**Resistencia al Impacto**, según norma NCh135/5:1998: "Vidrios planos - Ensayos - Parte 5: Rotura por impacto de una esfera de acero".

- Procedimiento** : En términos generales el procedimiento es el siguiente, primero la muestra se acondicionó a temperatura ambiente a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  durante 24 horas, posteriormente se realizaron los siguientes ensayos:

**1. Resistencia a la Tracción**

Se extrajo el film que posee la muestra, se recortaron 5 probetas en sentido 1 y 5 probetas en sentido 2 (ver figura 1), en forma de cintas (rectángulo) de 20 mm x largo de 130 mm.



Se colocó la muestra en las mordazas de la máquina de ensayos, con una distancia inicial:  $L_0 = 100$  mm.  
Se aplicó una carga continua y cuasi-estática, a una velocidad de  $50 \pm 1$  mm/min, hasta la falla.  
Se informa la Tensión Máxima (MPa) y Elongación de ruptura (%).

El presente informe no constituye una certificación de productos, además, los resultados presentados en el informe sólo son válidos para las muestras identificadas en él. Se prohíbe la reproducción total o parcial del presente informe para fines publicitarios sin la autorización escrita de IDIEM.

**Procedimiento : 2. Resistencia al Punzonamiento.**

Se extrajo el film que posee la muestra, luego se dimensionaron 5 probetas en el laboratorio en forma circular, con un diámetro de 100 mm de acuerdo a la norma ASTM D4833/D4833M-07 (Reapproved 2013). Luego se cargó la muestra con un punzón de diámetro 8 mm. Se aplicó una carga continua y cuasi-estática, a una velocidad de  $300 \pm 10$  mm/min, hasta la falla. Se informa la Carga de rotura en N.

**3. Resistencia al Impacto.**

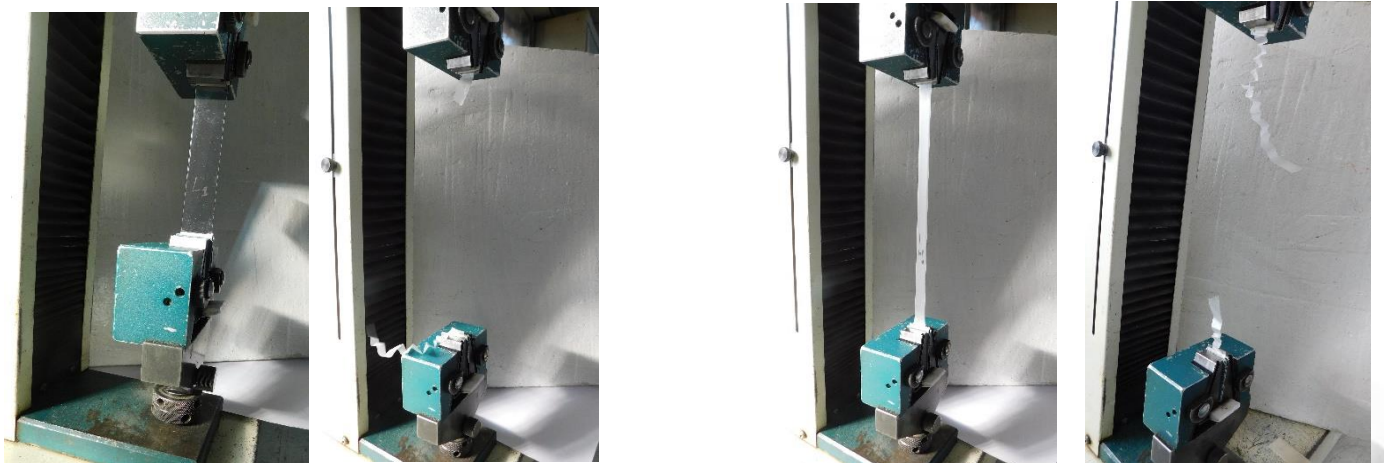
Se utilizaron probetas de 300 m x 300 mm de vidrios con lamina de seguridad en su interior, las cuales fueron fabricadas por el cliente. Las probetas se apoyaron sobre un marco de madera, se utilizo una esfera de acero de 500 g de peso y una altura indicada por el cliente de 1,5 m. Se suspende la bola de acero desde una altura de 1,5 m (indicado por el cliente), y se deja caer libremente sobre la muestra. Se informa la forma de rotura.

**Resultados**

: En la tabla N°1 se indican los resultados obtenidos del ensayo de Resistencia a la tracción; en la tabla N°2 se indican los resultados obtenidos del ensayo de Resistencia al Punzonamiento y en la tabla N°3 se indican los resultados obtenidos del ensayo de Resistencia al Impacto.

**Tabla N°1: Resultado de los ensayos de Resistencia a la Tracción.**

Muestra / Probeta		Tensión Máxima (MPa)	Elongación de ruptura (%)
M1 Sentido 1	P-1	157	175
	P-2	154	155
	P-3	171	160
	P-4	162	188
	P-5	177	220
Promedio		164	180
Muestra / Probeta		Tensión Máxima (MPa)	Elongación de ruptura (%)
M1 Sentido 2	P-6	184	190
	P-7	179	195
	P-8	154	150
	P-9	179	160
	P-10	185	210
Promedio		176	181



sentido 1

sentido 2

El presente informe no constituye una certificación de productos, además, los resultados presentados en el informe sólo son válidos para las muestras identificadas en él. Se prohíbe la reproducción total o parcial del presente informe para fines publicitarios sin la autorización escrita de IDIEM.

Tabla N°2: Resultado del ensayo de Resistencia al Punzonamiento.

Muestra / Probeta N°		Resistencia al Punzonamiento (N)
M1	P-11	340
	P-12	352
	P-13	337
	P-14	338
	P-15	332
Promedio		339



Tabla N°3: Resultados del ensayo de Resistencia al Impacto.

Muestra		Resultado
M1	P-16	El vidrio con lámina de seguridad resistió el impacto, rompe el vidrio.
	P-17	El vidrio con lámina de seguridad resistió el impacto, rompe el vidrio.
	P-18	El vidrio con lámina de seguridad resistió el impacto, rompe el vidrio.
	P-19	El vidrio con lámina de seguridad resistió el impacto, rompe el vidrio.
	P-20	El vidrio con lámina de seguridad resistió el impacto, rompe el vidrio.



Fecha Recepción Muestra en Laboratorio : 11 de mayo de 2022 N° REC : 505  
 Fecha Ensayo : 12 hasta 23 de mayo de 2022  
 Fecha Informe : 30 de mayo de 2022



Documento firmado electrónicamente por:  
Paula Araneda G

**Carolina Montero M.**  
Jefe Unidad de Ensayos de Materiales  
IDIEM

**Paula Araneda G.**  
Jefe División Tecnología de la Construcción  
IDIEM

CMM/ac  
El presente informe no constituye una certificación de productos, además, los resultados presentados en el informe sólo son válidos para las muestras identificadas en él. Se prohíbe la reproducción total o parcial del presente informe para fines publicitarios sin la autorización escrita de IDIEM.

Para verificar este documento ingrese a: <http://repositorio.idiem.cl>

El código del documento es: mU4SEBue43