

INFORME DE ENSAYE N° 645.537-01

Informe sobre el comportamiento frente a la acción de una llama que presenta una muestra de papel mural pegada sobre una placa de fibrocemento, solicitado a la Unidad de Incendios de la Sección Habitabilidad del Instituto de Investigaciones y Ensayos de Materiales, IDIEM, de la Universidad de Chile, por el Sr. Pedro Artus, en representación de Carpenter S.A., empresa ubicada en la dirección Avda. Einstein 678, teléfono 3902400, e-mail partus@carpenter.cl, comuna de Recoleta.

1. Objetivo:

Determinar el comportamiento al fuego que ofrece una muestra de papel mural pegada sobre una placa de fibrocemento.

Para el ensayo de este conjunto papel mural – placa de fibrocemento, se tomo como base la norma NCh 1977 Of 1985. "Prevención de Incendio en Edificios - Parte 1: Determinación del comportamiento de revestimientos textiles a la acción de una llama".

2. Características de la muestra.

2.1 Rollo de papel mural marca "Carpenter", 280 gramos de papel mural especial.

2.2 Adhesivo marca "Metylan" y aditivo marca "Carpenter".

2.3 Placa de fibrocemento de 6 mm de espesor.

Esta fue enviada a IDIEM por el solicitante el 07 de Enero de 2011.

3 Ensayo.

3.1 Para el ensayo se cortaron del papel mural, 5 probetas iguales de 340 x 104 [mm] y se acondicionaron durante 72 [h] en una cámara de secado, con temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y una humedad relativa de $65 \pm 2\%$. Posteriormente, estas probetas se pegaron con el adhesivo sobre placas de fibrocemento, secas a peso constante. Este conjunto papel mural, pegamento, placa de fibrocemento, previo al ensayo, se acondicionó durante 72 [h] en la cámara de secado ya mencionada.

Nota: En este informe, el conjunto papel mural, pegamento, placa de fibrocemento se denominara "producto".

3.2 El ensayo se realizó en una cámara especial normalizada.

I.E.Nº 645.537-01

3.3 Para iniciar la combustión de las probetas, se utilizó un quemador normalizado a gas propano, con una altura de llama de 20 ± 2 [mm] y una sobrepresión del gas de $5 \pm 0,5$ [kPa].

3.4 Las características del producto se indican en la tabla I siguiente

Tabla I

Nº Producto	Espesor Promedio [mm]	Ancho Promedio [mm]	Largo Promedio [mm]	Masa inicial Producto [g]	Masa Inicial Producto [g]	Densidad Producto [Kg/m ³]	Masa x Unidad de Área [g/m ²]
1	0.5	104.2	340.0	9.9	196.5	558.9	279.4
2	0.5	104.0	340.4	10.0	197.7	564.9	282.5
3	0.5	104.2	340.8	10.1	194.1	568.8	284.4
4	0.5	104.3	340.0	10.2	194.7	574.3	287.2
5	0.5	103.9	340.0	10.0	196.6	565.7	282.8
Promedios	0.5	104.0	340.4	10.0	195.9	566.5	283.3

I.E.N° 645.537-01

3 Resultados.

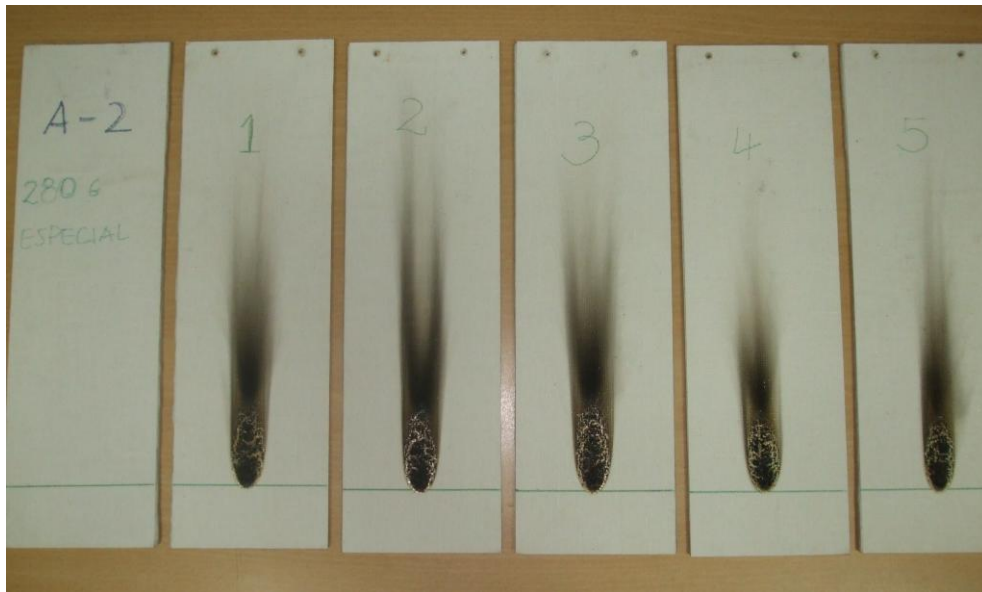
En la Tabla II se indican los resultados del ensayo.

Tabla II

N° Producto	Masa final producto (Mf)	Pérdida de masa producto	Tiempo de exposición	Lapso de combustión con llama	Lapso de combustión sin llama	¿Se corta el hilo?	Longitud de quemada a lo largo	Longitud de quemada a lo ancho
1	195.9	0.6	15	-	-	No	63.0	25.0
2	197.0	0.7	15	-	-	No	62.0	23.5
3	193.4	0.7	15	-	-	No	67.7	24.5
4	194.1	0.6	15	-	-	No	59.0	23.0
5	195.9	0.7	15	-	-	No	60.0	21.0
PROMEDIO	195.3	0.7	15				62.3	23.4
NUMERO TOTAL DE PROBETAS ENSAYADAS (N)							5	Nº
NUMERO TOTAL DE PROBETAS EN QUE SE CORTO EL HILO							0	Nº
LAPSO DE COMBUSTION CON LLAMA PROMEDIO (tiempo de exposición 15s)							0	[s]
LAPSO DE COMBUSTION CON LLAMA PROMEDIO (tiempo de exposición 5s)							-	[s]
LAPSO DE COMBUSTION SIN LLAMA PROMEDIO (tiempo de exposición 15s)							0	[s]
LAPSO DE COMBUSTION SIN LLAMA PROMEDIO (tiempo de exposición 5s)							-	[s]
LONGITUD PROMEDIO QUEMADA A LO LARGO (tiempo de exposición 15s)							62.3	[mm]
LONGITUD PROMEDIO QUEMADA A LO LARGO (tiempo de exposición 5s)							-	[mm]
LONGITUD PROMEDIO QUEMADA A LO ANCHO (tiempo de exposición 15s)							23.4	[mm]
LONGITUD PROMEDIO QUEMADA A LO ANCHO (tiempo de exposición 5s)							-	[mm]
PÉRDIDA DE MASA MEDIA PORCENTUAL (tiempo de exposición 15s)							0.32	%
PÉRDIDA DE MASA MEDIA PORCENTUAL (tiempo de exposición 5s)							-	%
MASA POR UNIDAD DE ÁREA (MuA)							283.3	[g/m ²]
OBSERVACIONES:								
<ol style="list-style-type: none"> 1. El producto generó humo poco sensible al olfato humano. 2. El producto resultó ser autoextinguible. (ver fotografía 1) 								

I.E.Nº 645.537-01

3.2 El producto ensayado se muestra en la figura Nº 1:



Fotografía 1: Estado del producto una vez terminado el ensayo.

I.E.Nº 645.537-01

4.1 El producto ensayado bajo las condiciones indicadas en este informe es autoextinguible.

4.2 El producto se auto extinguió inmediatamente después de retirada la llama normalizada.

4.3 Este método de ensayo debe ser utilizado, solamente, para medir y describir las propiedades del producto en respuesta a la acción de una llama, bajo condiciones controladas de laboratorio. Por lo tanto, este método de ensayo es útil para comparar revestimientos destinados al mismo uso, y por sí solo no debe ser considerado o usado para la descripción, la evaluación o la reglamentación del riesgo de incendio real.

4.4 El resultado obtenido no avala producciones, pasadas, presentes o futuras y es válido sólo para la muestra ensayada.

4.5 El presente informe no debe ser reproducido excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del laboratorio.



Miguel A. Pérez A.
Jefe de Unidad Ensayos
Sección Ingeniería Contra Incendios



Miguel Bustamante S
Jefe de Sección Ingeniería Contra Incendios
IDIEM - Universidad de Chile

Santiago, 02 de marzo de 2011.