

Nº Informe : **447462**

Fecha : **02 DIC 2003**

FECHA : 01 de diciembre de 2003

SERVICIO : **ENSAYO DE RETARDO AL FUEGO**

REALIZADO POR : Ing. Rodrigo Celedón  
Ing. Pablo Matamala

SOLICITADO POR : Inversionas Quetereleufu Ltda.

At. : René Miranda

DIRECCION : Moneda 812 Of. 310

COMUNA : Santiago

TELEFONO : 6649470

ANTECEDENTES : **INF-IPF-089-03**

Este ensayo se realizó en el Laboratorio del Área de Ingeniería de Protección Contra Fuego de Dictuc S.A., Avenida Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago, Chile.

Ing. Pablo Matamala P.  
Jefe Sección  
Área Ingeniería de Protección Contra Fuego

M<sup>a</sup> SOLEDAD FERNANDEZ ALLENDE  
Jefe Unidad de Calidad y Desarrollo

División Ingeniería y Gestión de la Construcción  
División Ingeniería Mecánica y Metalúrgica

DICTUC S.A.

La información en el presente documento no podrá ser reproducida total o parcialmente para fines publicitarios sin la autorización previa y por escrito de DICTUC S.A. INF-IPF-089-03

**Tabla N 1**  
Pérdida de Masa

Probeta N°	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	Pérdida de masa		Densidad inicial (gr/cm <sup>3</sup> )
			(gr)	(%)	
1	254,4	237,2	17,1	6,7	0,53
2	264,8	248,9	15,9	6,0	0,54
3	228,1	216,3	11,8	5,2	0,47
4	236,0	217,9	18,1	7,7	0,51
5	228,8	213,8	15,0	6,6	0,50
6	236,3	220,6	15,7	6,6	0,48
7	237,0	222,4	14,6	6,1	0,51
8	203,5	192,0	11,5	5,7	0,46
9	223,4	209,0	14,4	6,4	0,49
10	235,7	222,3	13,4	5,7	0,51
Media	<b>234,8</b>	<b>220,0</b>	<b>14,7</b>	<b>6,3</b>	<b>0,50</b>

**Tabla N 2**  
Índice de Carbonización

Probeta N°	Longitud Máx. (mm)	Ancho Máx. (mm)	Profundidad Máx. (mm)	IC (mm <sup>3</sup> )
1	98	62	7	42.532
2	108	62	9	60.264
3	105	68	9	64.260
4	110	88	8	77.440
5	98	64	7	43.904
6	122	74	10	90.280
7	130	72	7	65.520
8	120	91	9	98.280
9	93	62	7	40.362
10	105	60	9	56.700
Media	<b>108,9</b>	<b>70,3</b>	<b>8,2</b>	<b>63.954</b>

Adicionalmente, se ensayó una probeta de madera sin protección para efectos comparativos. Sus resultados se indican en las Tablas 3 y 4.

**Tabla 3**  
Pérdida de Masa – Probeta sin Protección

Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	Pérdida de masa (gr)	(%)	Densidad inicial (gr/cm <sup>3</sup> )
206,93	185,43	21,5	10,4	0,47

La información en el presente documento no podrá ser reproducida total o parcialmente para fines publicitarios sin la autorización previa y por escrito de DICTUC S.A.	INF-IPF-089-03
--	----------------

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4626 / Fax: (56-2) 354 7226 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)  
Página 3 de 4

**1. Introducción**

Este ensayo se realizó con el objeto de determinar el retardo al fuego del producto "RF-7000" sobre madera.

Para este ensayo se siguió el procedimiento establecido por la Norma Chilena **NCh 1974 Of.86 "Prevención de Incendio en Edificios – Pinturas – determinación del Retardo al Fuego"**, salvo en lo relacionado a acondicionamiento previo a la aplicación del retardante.

**2. Descripción del Elemento a Ensayar**

Descripción del Material : El material consiste en retardador de fuego, el que se impregna en la madera por medio de mecanismos de vacío/presión.

Nombre Comercial o Referencia : RF-7000

Descripción de las Probetas : El mandante preparó 10 probetas de aprox. 301 mm de largo, 153 mm de ancho y 10 mm de espesor.

Acondicionamiento : Las probetas fueron acondicionadas a 50°C por un periodo de 24 horas.

Las probetas fueron proporcionadas por el cliente con el retardante ya aplicado, por lo que el acondicionamiento previo a la aplicación del producto no fue realizada por Dictuc.

**3. Resultados del Ensayo**

Los resultados del ensayo se presentan en las Tablas 1 y 2.

Pérdida de Masa – Probeta sin Protección

Peso inicial	Peso final	Pérdida de masa		Densidad inicial
(g)	(g)	(g)	(%)	(gr/cm <sup>3</sup> )
206,33	181,43	24,9	10,4	0,47

La información en el presente documento no podrá ser reproducida total o parcialmente para fines publicitarios sin la autorización previa y por escrito de DICTUC S.A. INF-IPF-089-03

447462

**Tabla 4**  
Índice de Carbonización – Probeta sin Protección

Longitud Máx. (mm)	Ancho Máx. (mm)	Profundidad Máx. (mm)	IC (mm <sup>3</sup> )
191	95	9,6	174.192

#### 4. Conclusiones

Al comparar los valores medios obtenidos por las probetas con y sin protección (Tabla 5), resulta evidente la acción protectora del RF-7000 sobre la madera.

**Tabla 5**  
Comparación Resultados Promedio

Tipo Probeta	Pérdida de Masa (gr)	Pérdida de Masa (%)	Índice de Carbonización (mm <sup>3</sup> x 10 <sup>-3</sup> )
Con Protección	14,7	6,3	64
Sin Protección	21,5	10,4	174

La información en el presente documento no podrá ser reproducida total o parcialmente para fines publicitarios sin la autorización previa y por escrito de DICTUC S.A. INF-IPF-089-03