

Antecedentes del Mandante

Razón Social	Constructora Sudamericana Chile S.A.
RUT	96.982.890-1
Dirección	Av. Vitacura 2939 OF. 2101, Piso 21, Las Condes.
Nombre contraparte técnica	Felipe Cruces Perez
Cargo contraparte técnica	Encargado de Calidad
Teléfono	+56 9 8960 4061
E-mail contraparte técnica	calidadcd@cosud.cl

Antecedentes del Servicio

Descripción de ensayo	Ensayo de reacción al fuego de telas.
Norma aplicada	NCh1979.1987 "Determinación del comportamiento de telas a la acción de una llama".
Cuerpo del informe	9 páginas incluye portada y anexos
Orden de Trabajo N°	OT-ER-107
Orden de compra N°	850-534 del 16-01-2019.
Cotización N°	IPF-P-003-19
Fecha ensayo	29-01-2019
Identificación del producto	Tela de algodón de color blanco, masa de 180 g/m ² , tratada con retardante de fuego para tela no sintética AF7000 Fire Protection.



Sr. Rodrigo Aravena P
Gerente de Unidad
Unidad Ingeniería de Protección
contra el Fuego
Dictuc S.A.

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4

1. Antecedentes

El Sr. Felipe Cruces en representación de Constructora Sudamericana Chile S.A., solicitó a la Unidad de Ingeniería de Protección contra el Fuego (IPF) de DICTUC, la ejecución de un ensayo comparativo destinado a evaluar el comportamiento frente a la acción de una llama a una muestra de tela de algodón tratada con el producto AF7000 versus la tela de algodón no tratada.

Este documento contiene el informe técnico presentado por IPF al mandante, en base a los resultados obtenidos en los ensayos solicitados.

2. Descripción de las muestras

El mandante entregó 20 probetas de 340 mm por 75 mm de tela de algodón, color blanco.

La relación nominal de masa por unidad de área fue de 180 g/m².

Las primeras diez probetas fueron tratadas con el producto AF7000 con una dosificación de 32 g/m² de producto seco retenido.

3. Alcances y Metodología

El ensayo se realizó según los procedimientos establecidos en la Norma NCh 1979.Of87 "Prevención de incendio en edificios - Parte 1: Determinación del comportamiento de telas a la acción de una llama".

Esta norma describe un procedimiento de ensayo para la determinación del lapso de combustión con llama y sin llama, así como de las superficies dañadas por la acción de una llama normalizada aplicada sobre telas.

Esta norma se aplica a telas, las cuales comprenden todos los géneros, sean tejidos o no tejidos.

Esta norma no se aplica a materiales textiles usados como revestimientos. (Para ello ver NCh1977).

Los resultados están asociados exclusivamente a las probetas ensayadas, lo que en ningún caso permite al solicitante afirmar que sus productos han sido certificados por DICTUC.

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

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4

4. Resultados

En la Tabla 1 y 2 se muestran los datos y resultados de las pruebas realizadas.

Tabla 1: Datos y resultados (tela tratada con AF7000)

Probeta N°	Masa Inicial (g)	Masa por área (g/m²)	Masa Final (g)	Pérdida de Masa (%)	Tiempo exposición a la llama (s)	Lapso combustión con llama (s)	Lapso combustión sin llama (s)	Longitud de desgarro (mm)
1	5,38	211	5,03	6,5%	3	0	<1	51
2	5,42	213	5,15	5,0%	3	0	<1	48
3	5,37	211	5,13	4,5%	3	0	<1	48
4	5,37	211	5,14	4,3%	3	0	<1	43
5	5,41	212	5,16	4,6%	3	0	<1	45
Promedio	5,39	212	5,12	5,0%	3	0	<1	47
6	5,43	213	5,09	6,3%	15	0	<1	85
7	5,37	211	5,04	6,1%	15	0	<1	90
8	5,41	212	5,07	6,3%	15	0	<1	82
9	5,40	212	5,05	6,5%	15	0	<1	83
10	5,40	212	5,09	5,7%	15	0	<1	92
Promedio	5,40	212	5,07	6,1%	15	0	<1	86

Tabla 2: Datos y resultados (tela **no tratada**)

Probeta N°	Masa Inicial (g)	Masa por área (g/m²)	Masa Final (g)	Pérdida de Masa (%)	Tiempo exposición a la llama (s)	Lapso combustión con llama (s)	Lapso combustión sin llama (s)	Longitud de desgarro (mm)
11	4,56	179	1,97	56,8%	3	23	25	360
12	4,62	181	1,98	57,1%	3	21	28	360
13	4,47	175	1,83	59,1%	3	29	45	360
14	4,60	180	1,98	57,0%	3	23	29	360
15	4,56	179	1,89	58,6%	3	23	35	360
Promedio	4,56	179	1,93	57,7%	3	24	32	360
16	4,58	180	1,94	57,6%	15	9	36	360
17	4,60	180	1,94	57,8%	15	12	37	360
18	4,62	181	2,00	56,7%	15	11	37	360
19	4,60	180	1,91	58,5%	15	13	25	360
20	4,60	180	1,96	57,4%	15	7	38	360
Promedio	4,60	180	1,95	57,6%	15	10	35	360

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4

En la Tabla 3 se muestra el resumen comparativo de los resultados:

Tabla 3: Resumen de los resultados

Tipo de tela	Pérdida de Masa (%)	Lapso combustión con llama (s)	Lapso combustión sin llama (s)	Longitud de desgarro (mm)
Tratada con AF 7000	5,6%	0	< 1	67
No tratada	57,7%	17	34	360

5. Observaciones

- Todas las probetas se ensayaron con una masa de 100 g para la prueba de desgarro.
- Ninguna de las probetas ensayadas presentaron goteo incandescente.
- Todas las probetas ensayadas sin tratamiento emitieron humo de color negro durante la prueba.
- La pérdida de masa promedio de las probetas con producto AF7000 fue de 5,5% de masa.
- La pérdida de masa promedio de las probetas sin tratamiento fue de 57,6% de masa.
- No se observó combustión con llama en las probetas con producto AF7000.
- Todas las probetas no tratadas se combustionan completamente en su área expuesta al fuego.
- Se observó combustión sin llama menor a un segundo en las probetas con producto AF7000.

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4

6. Anexos:

a) Plan de Muestreo

No aplicable, el mandante despachó las muestras a las instalaciones de IPF sin que en este proceso mediara la participación del laboratorio seleccionando dichos materiales.

b) Acondicionamiento de las probetas

- Fecha Inicio: Viernes 25/01/2019, 09:00 hrs.
- Fechas Termino: Lunes 28/01/2019, 09:00 hrs.
- Tiempo: 72 h
- Temperatura: 20°C
- Humedad Relativa: 65%

c) Condiciones generales durante el ensayo:

- Temperatura ambiente: $(24,3 \pm 0,5)$ °C
- Humedad relativa: (38 ± 1) %

d) Resumen del método de prueba.

Las probetas se colocan verticalmente en una cámara de combustión especial. Por su canto inferior se aplica una llama de gas normalizada, durante 3 s o bien 15 s. Se determina el lapso de combustión con llama, el lapso de combustión sin llama y la destrucción de las probetas, expresada en longitud de desgarro.

e) Desviaciones del método de prueba.

El mandante envió al laboratorio las veinte probetas ya cortadas y solicito que diez probetas sean tratadas con el producto AF7000 y se ensayen al igual que las otras restantes probetas y se comparen sus resultados con las diez probetas sin tratamiento.

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4

f) Fotografías



Fotografía 1: Probetas 1 a 5 tratadas con AF7000 antes del ensayo.



Fotografía 2: Probetas 6 a 10 tratadas con AF7000 antes del ensayo.



Fotografía 3: Probetas 11 a 15 sin tratamiento antes del ensayo.



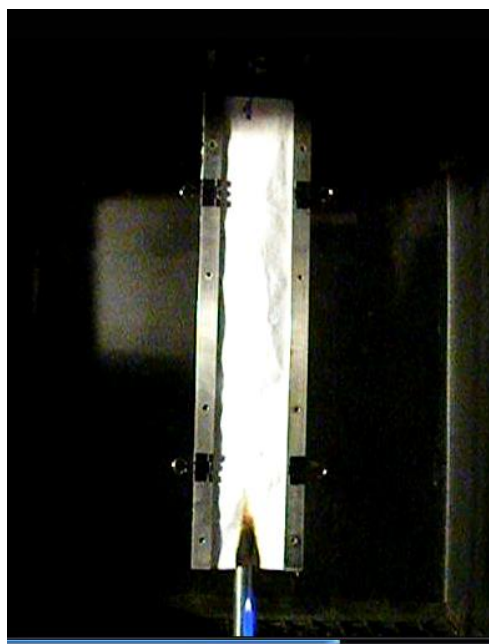
Fotografía 4: Probetas 16 a 20 sin tratamiento antes del ensayo.

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

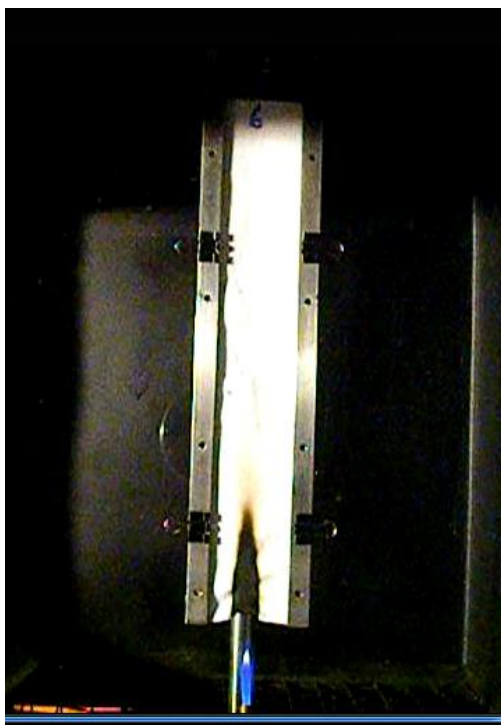
wocr191721b4



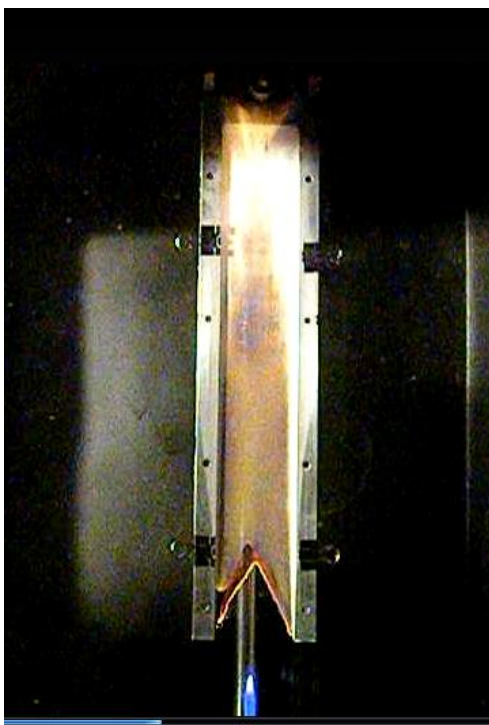
Fotografía 5: Producto AF7000.



Fotografía 6: Prueba de probeta N°1 tratada con AF7000.



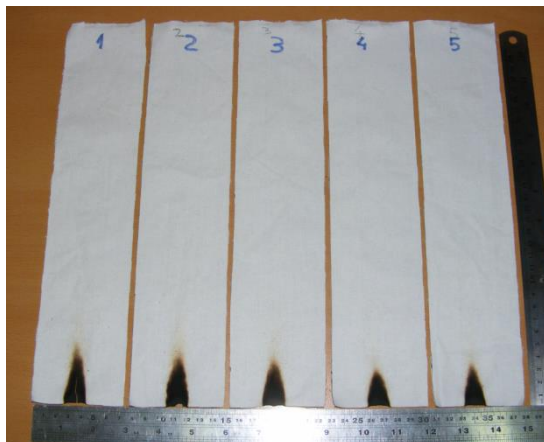
Fotografía 7: Prueba de probeta N°6 tratada con AF7000.



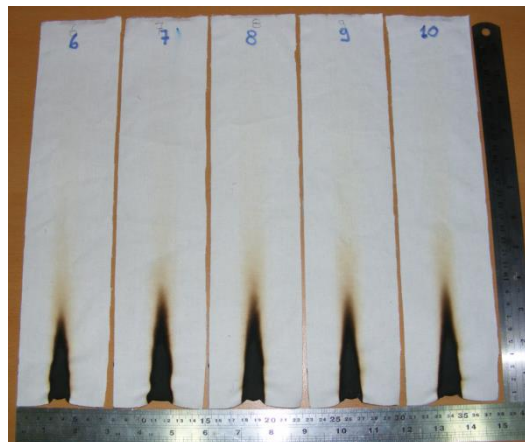
Fotografía 8: Prueba de probeta N°11 sin tratamiento.

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4



Fotografía 9: Probetas 1 a 5 tratadas con AF7000 después del ensayo.



Fotografía 10: Probetas 6 a 10 tratadas con AF7000 después del ensayo.



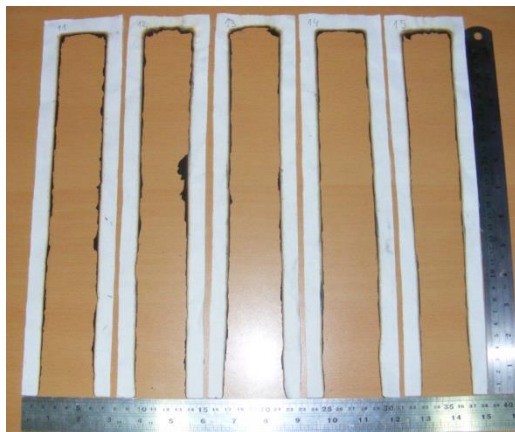
Fotografía 11: Prueba de desgarro probeta N°1.



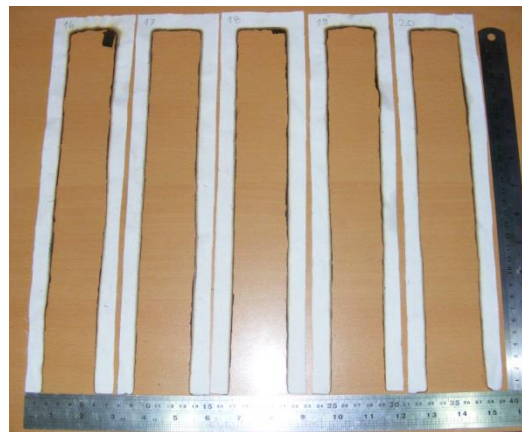
Fotografía 12: Prueba de desgarro probeta N°6.

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4



Fotografía 13: Probetas 11 a 15 sin tratamiento después del ensayo.



Fotografía 14: Probetas 16 a 20 sin tratamiento después del ensayo.

g) Normas Generales

La información contenida en el presente informe constituye el resultado de un ensayo, calibración o inspección técnica específica acotada únicamente a las piezas, partes, instrumentos, patrones o procesos analizados, lo que en ningún caso permite al **Mandante** afirmar que sus productos han sido certificados por **Dictuc** ni reproducir de ninguna forma el logo, nombre o marca registrada de **Dictuc**.

El **Mandante** declara conocer y aceptar los términos y condiciones generales para la prestación de servicios, disponibles para todo el público en su sitio web oficial www.dictuc.cl/tyc

Para verificar este documento ingrese a www.dictuc.cl/verifica con el código

wocrl91721b4