

INFORME DE ENSAYO

Solicitante: SONOFLEX S.R.L.

O.T.: 101/20383

Pág.: 1 de 3

Fecha: 29/03/2011

Informe: Único

Dirección: Paraguay 1059

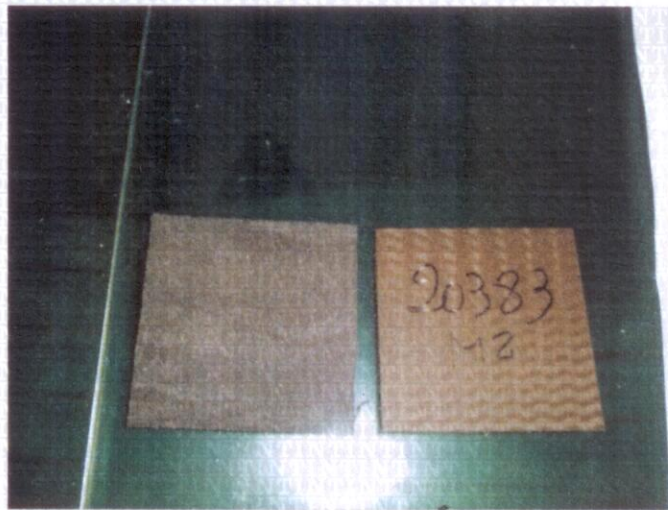
(1706) – Haedo – Pcia. de Bs. As.

### 1. OBJETIVO

Clasificación de acuerdo al Índice de Propagación de Llama.  
Determinación de la Densidad Óptica de Humos.

### 2. MATERIAL

Una (1) muestra de panel para revestimiento acústico compuesto por espuma de poliuretano sobre base de goma color verde, identificada por el solicitante como: "Fonac 2 Ignifugado".



### 3. MÉTODO EMPLEADO

El ensayo de Propagación Superficial de Llama se realizó de acuerdo a la **Norma IRAM 11910-3: "Materiales de Construcción, Reacción al fuego, Determinación del índice de propagación de llama – método del panel radiante"** (coincide con los métodos de ensayo de la Norma NBR 9442/1986 y ASTM E162).

El ensayo de Densidad Óptica de Humos se realizó de acuerdo a las indicaciones de la **Norma IRAM 11912: "Método de determinación de la densidad óptica del humo generado por combustión o pirodescomposición de materiales sólidos"**.

La muestra fue recibida el 23/03/2011 y ensayada los días 18 y 23/03/2011.

*use*  
Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización escrita del Laboratorio. Los resultados consignados se refieren exclusivamente a los elementos recibidos, el INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones declinan toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial  
Centro de Investigación y Desarrollo  
en Construcciones

Avenida General Paz 5445  
B1650KNA San Martín, Buenos Aires, Argentina  
Teléfono (54 11) 4724 6200  
e-mail: construcciones@inti.gov.ar

## CLÁUSULAS DEL SERVICIO

1. El INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones no se obligan a tomar a su cargo ensayos, análisis o pruebas que excedan la capacidad o posibilidad técnica de sus laboratorios.
2. Las muestras de material para ser analizadas, ensayadas o investigadas deben ser entregadas a expensas del solicitante en los propios laboratorios del INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones, las que después de ser ensayadas y/o analizadas quedarán a disposición del cliente hasta 60 días a contar de la fecha del informe final, siempre que al formular la solicitud lo haya indicado.
3. El INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones declinan toda responsabilidad acerca del valor representativo de las muestras entregadas al laboratorio, salvo que hayan sido extraídas por intervención expresa del INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones en la operación de muestreo.
4. El recurrente deberá conformar el costo de los ensayos, análisis y pruebas antes de su iniciación. Solamente se entregarán los resultados luego del pago del arancel correspondiente, salvo existencia de cuenta corriente o convenio previo.
5. El cumplimiento de cada orden de trabajo se hará por riguroso turno, de acuerdo con la fecha estipulada en la respectiva solicitud.
6. La aceptación de efectuar un ensayo o análisis vinculado a cuestiones litigiosas o que puedan dar lugar a litigio o intervención judicial, no compromete al INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones a rechazar trabajos que fueren requeridos por otras partes vinculadas al conflicto.
7. El INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones declinan toda responsabilidad material y judicial por el uso indebido e incorrecto de los resultados de los ensayos efectuados en sus laboratorios y sólo autorizan la reproducción de los informes respectivos siempre que lo sean al pie de la letra y en forma completa.
8. El INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones no comunicarán a terceros ni publicarán los resultados de ensayos, análisis, pruebas o estudios encomendados por terceros, pero se reservan el derecho de utilizar los resultados, sin individualizar, con fines exclusivamente estadísticos y para uso interno.
9. Los instrumentos o equipos entregados para su verificación, prueba o contraste deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento. Si iniciada la prueba apareciera una falla o defecto inadvertido al recibir el aparato, se dará por terminado el trabajo. En el informe respectivo se dejará constancia del hecho y se facturará un arancel proporcional a la tarea realizada.
10. El INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones no tomarán a su cargo trabajos de reparación o ajuste de ningún instrumento o equipo, salvo acuerdo especial previo.
11. Sólo previa autorización se admitirá la presencia de personas ajenas al INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones durante la realización de los ensayos, pruebas o análisis, con la única excepción de los casos en que sea necesaria la presencia de terceros para la adecuada realización de la tarea encomendada.

Solicitante: SONOFLEX S.R.L.

O.T.: 101/20383

Pág.: 2 de 3

Fecha: 29/03/2011

Informe: Único

Dirección: Paraguay 1059  
(1706) – Haedo – Pcia. de Bs. As.

#### 4. RESULTADOS OBTENIDOS

##### Determinación de la Propagación superficial de llama

F(promedio):	3,78
Q(promedio):	16,30
I(promedio):	<b>74,59</b>

De acuerdo al **Índice de Propagación de Llamas (I)** hallado y teniendo en cuenta la Tabla de Clasificación de la Norma IRAM 11910-1 del año 1994, que se detalla como referencias, el material **"Fonac 2 Ignifugado"** se clasifica como:

##### **"Clase RE 3: Material de Baja propagación de llama"**

(A esta clase pertenecen los materiales con un índice entre 26 y 75)  
Coincide con la Clase B de la Norma brasileña NBR 9442/1986

##### Referencias para el ensayo de determinación de la propagación superficial de llama

Clase	Clase ABNT	Denominación	Norma IRAM	Criterio de clasificación
RE 1	-	Incombustible	11910-2	Anexo A de la norma
RE 2	A	Muy baja propagación de llama	11910-1	Índice: 0 a 25
RE 3	B	Baja propagación de llama	11910-1	Índice: 26 a 75
RE 4	C	Mediana propagación de llama	11910-1	Índice: 76 a 150
RE 5	D	Elevada propagación de llama	11910-1	Índice: 151 a 400
RE 6	E	Muy elevada propagación de llama	11910-1	Índice mayor a 400

##### **Definiciones:**

Un factor derivado de la rapidez de propagación del frente de llama (F) y otro relativo al calor liberado por el material ensayado (Q) son combinados para proveer el índice de propagación superficial de llama (I).

I: Índice de propagación superficial de llama.

F: Factor de propagación de llama.

Q: Factor de evolución de calor

*Handwritten signature*

Solicitante: SONOFLEX S.R.L.

O.T.: 101/20383

Pág.: 3 de 3

Fecha: 29/03/2011

Informe: Único

Dirección: Paraguay 1059  
(1706) – Haedo – Pcia. de Bs. As.

**Determinación de la Densidad Óptica de Humos**

	Ensayo sin llama	Ensayo con llama
Probetas	3	3
Transmitancia mínima (%)	$38 \cdot 10^{-2}$	$20 \cdot 10^{-1}$
Densidad óptica específica máxima	321	243
Tiempo de ocurrencia	13 min	12 min
Transmitancia residual (%)	33	63
Densidad óptica de corrección	64	26
Densidad óptica específica máxima corregida	257	217

De acuerdo al valor obtenido de *Densidad óptica específica máxima corregida*, y teniendo en cuenta la Clasificación propuesta por la Unidad Técnica Fuego, el material "Fonac 2 Ignifugado" se clasifica como: "**Nivel 2 – Materiales que generan Mediana cantidad de humos**"

A dicha clase pertenecen aquellos materiales que generan una *Densidad óptica específica máxima corregida* entre 133 y 264.


**Clasificación propuesta por la Unidad Técnica Fuego**

Nivel 1: Materiales que generan Baja cantidad de Humos.  
Densidad óptica corregida entre 1 y 132.

Nivel 2: Materiales que generan Mediana cantidad de Humos.  
Densidad óptica corregida entre 133 y 264.

Nivel 3: Materiales que generan Alta cantidad de Humos.  
Densidad óptica corregida entre 265 y 396.

Nivel 4: Materiales que generan Muy Alta cantidad de Humos.  
Densidad óptica corregida mayor a 396.

  
Arq. BASILIC HASAPOV  
COORDINADOR  
U.T. TECNOLOGIA EN INCENDIOS  
INTI-CONSTRUCCIONES

  
Arq. INÉS DOLMANN  
DIRECTORA TÉCNICA  
INTI - Construcciones

**Nota:**

De acuerdo a reglamentaciones internacionales, estos ensayos deben considerarse para medir y describir el comportamiento del material bajo condiciones controladas, pero no se puede estimar cuál será el comportamiento del mismo si se modifican total o parcialmente las condiciones de ensayo.