

## Informe de ensayo

O.T. N° -101/27254 Tipo ÚNICOI  
Página 1 de 2

Fecha de Informe: 12+/04/2017

### Solicitante

**KARTONSEC S.A.**  
Calle 51 N° 2150 e/ 119 y 125 - Ranelagh (1886) – Buenos Aires

### Elemento

Una (1) muestra de espuma de polietileno con film de aluminio en ambas caras.

Identificación del usuario (IU): "Espuma de polietileno + 2 caras aluminio puro"

Identificación de la probeta por el laboratorio (IL): **C-47001-17**

En la Foto N° 1, se puede observar la muestra analizada



FotoN°1

### Determinaciones requeridas:

Medición de la Resistencia Térmica a 24°C de temperatura media

Fecha de Recepción: 27/03/2017

Fecha de ensayo: 11/04/17

### Metodología empleada

La medición de la Resistencia térmica del material suministrado se efectuó siguiendo el método de ensayo de las propiedades de la transmisión del calor en régimen estacionario mediante el medidor de Gradiente Térmico, de acuerdo a los lineamientos establecidos en las Normas: **ISO 8301:2010** (Thermal insulation. Determination of steady-state thermal resistance and related properties. Heat flow meter apparatus). **ASTM C518:2015** (Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission



Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización escrita del INTI. 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

www.inti.gov.ar  
consultas@inti.gov.ar  
0800 444 4004

**Parque Tecnológico Miguelete**  
Avenida General Paz 5445  
Casilla de Correo 157  
B1650WAB 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 parte 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.

Properties by means of the Heat Flow Meter Apparatus) IRAM 1860:2002 (Materiales aislantes térmicos. Método de ensayo de las propiedades de transmisión térmica en régimen estacionario, mediante el aparato de medición del flujo de calor).

**Condiciones De Ensayo:**

Las mediciones fueron efectuadas luego de haberse establecido el equilibrio térmico. Se registraron lecturas a intervalos de tiempo sucesivos hasta verificar que cinco valores de la Resistencia térmica cayeran dentro del 0,1% de su valor medio.

Superficie sobre la que se efectuó la medición : 0,09 m².  
Orientación de la probeta : Horizontal.

**Resultados**

**Material:** Espuma de polietileno con film de aluminio en ambas caras.  
**(IU):** "Espuma de polietileno + 2 caras aluminio puro". **(IL):** "C-47001-17"

Espesor promedio de la muestra en la medición: 0,0108 m ± 0,0001 m  
Densidad aparente de la muestra : 23,4 kg/m³ ± 0,1kg/m³

**Temperatura media 24°C**  
Temperatura de la Placa Caliente ----- : 36,0°C ± 0,1°C  
Temperatura de la Placa Fría----- : 12,0 °C ± 0,1°C  
Diferencia de temperatura entre placas ----- : 24,0 °C ± 0,1°C  
Caudal térmico----- : 102,2 W/ m² ± 7,1 W/ m²  
Temperatura media de la muestra ----- : 24,0°C ± 0,01°C  
Conductividad térmica aparente de la muestra (λ) ----- : 0,045 W/m.K ± 5%

La **Conductancia térmica (C)** de una muestra, se calcula como el flujo de calor que atraviesa la muestra por unidad de superficie, cuando la diferencia de temperatura es unitaria. La determinación para **1 (una) muestra de 0,0108 m de espesor**, resulta:

**CONDUCTANCIA TÉRMICA ( C ) = 4,17 W/m² K**

La **Resistencia Térmica (R)** de una muestra, considerada de superficie a superficie, se calcula como la reciproca de la conductancia térmica obtenida anteriormente. Esto es:

**RESISTENCIA TÉRMICA ( R ) = 0,24 m² K/W**

**Observaciones**

(\*) El espesor de la muestra utilizada para el ensayo, se obtuvo mediante la constitución de **1 (una) placa**.

Temperatura media	Condiciones ambientales del laboratorio		
	Temperatura Ambiente	Humedad Relativa	Presión Atmosférica
24°C	23,4°C	56%	100,7kPa

Los resultados contenidos en el presente informe corresponden a las condiciones en las que se realizaron las mediciones y/o ensayos.

**Fin del Informe**

Tco. José Víctor Moruga  
UT Habitabilidad  
INTI Construcciones

Ing. Vicente Volantino  
Coordinador UT Habitabilidad  
INTI Construcciones

Arq. INÉS DOLMANN  
DIRECTORA TÉCNICA  
INTI - Construcciones