



Certificado N° 173858

**ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE TRANSMITANCIA  
TÉRMICA POR EL MÉTODO DE LA CAJA CALIENTE**

Norma de Ensayo  
UNE-EN ISO 12567-1:2002  
Comportamiento Térmico de  
puertas y Ventanas  
Determinación de la transmitancia  
térmica por el método de la caja  
caliente. Parte1: Puertas y  
Ventanas.

Empresa **PROFINE IBERIA S.A.U. (KÖMMERLING)**

Sección

**Pº INDUSTRIAL ALCAMAR, S/N.  
CAMARMA DE ESTERUELAS. MADRID.**

Producto **Balconera elevadora deslizante de giro horizontal  
practicable al interior, de dos hojas derecha.**

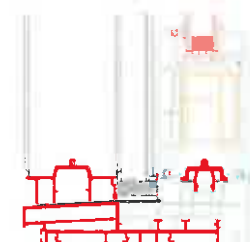
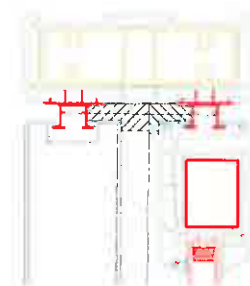
Modelo **SERIE: ELEVADORA DESLIZANTE**

Dimensiones **1800 mm X 2000 mm**  
(AnxAI)

Material **PVC**

Acristalamiento **4/12/4**

Fecha de **12/08/08**  
Ensayo



**Transmitancia Térmica Normalizada**

**$U_{s,t}$  ( $U_w$ )**

**2,5 W/(m<sup>2</sup>K)**



Oscar Ruiz Chicote  
Responsable de Área

Luis García Viguera  
Responsable Departamento

José Morales Henares  
Director Gerente

La presente certificación es concomitante con el informe de ensayo referencia N° 173858



## ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA POR EL MÉTODO DE CAJA CALIENTE

**PETICIONARIO:** PROFINE IBERICA S.A.U.(KÖMMERLING)  
**DIRECCION:** Pº INDUSTRIAL ALCAMAR, S/N. CAMARMA DE ESTERUELAS. MADRID.  
**Ref. Lab.:** MV48089



**INFORME DE ENSAYO TRANSMITANCIA  
TÉRMICA DE VENTANA  
S/UNE-EN ISO 12567-1:2002  
SERIE ELEVADORA DESLIZANTE.**

Los resultados contenidos en este registro afectan únicamente a las muestras, equipos o ítems ensayados o inspeccionados.  
El contenido de este documento no debe ser reproducido parcial o totalmente sin la autorización escrita de ENSATEC.



## ÍNDICE

1.-	SUMARIO EJECUTIVO	3
2.-	ANTECEDENTES	4
3.-	OBJETO	4
4.-	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	4
5.-	ALCANCE	4
6 -	EQUIPOS EMPLEADOS	5
7. -	DESARROLLO	5
8 -	CURVAS DE CALIBRACIÓN	6
9.-	RESULTADOS	7
	ANEXO I. Secciones, despieces y documentación fotográfica.	8

**1.- SUMARIO EJECUTIVO****ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE TRANSMITANCIA  
TÉRMICA POR EL MÉTODO DE LA CAJA CALIENTE**

Norma de Ensayo:  
UNE-EN ISO 12567-1:2002  
Comportamiento Térmico de  
puertas y Ventanas.  
Determinación de la  
transmitancia térmica por el  
método de la caja caliente  
Parte I: Puertas y Ventanas

Empresa **PROFINE IBERIA S.A.U. (KÖMMERLING)**

Sección

**Pº INDUSTRIAL ALCAMAR, S/N.  
CAMARMA DE ESTERUELAS. MADRID.**

Producto **Balconera elevadora deslizante de giro  
horizontal practicable al interior, de dos hojas  
derecha.**

Modelo **SERIE: ELEVADORA DESLIZANTE**

Dimensiones  
(AnxAI) **1800 mm X 2000 mm**

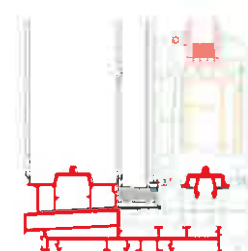
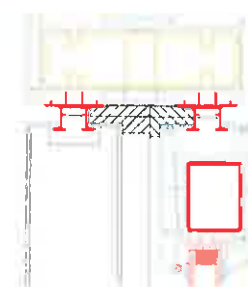
Material **PVC**

Acristalamiento **4/12/4**

Fecha de  
Ensayo **12/08/08**

**Transmitancia Térmica Normalizada**  
 $U_{s,t} (U_w)$

**2,5 W/(m²K)**



Y para que conste ante quien proceda se firma por los técnicos en Navarrete a 29 de diciembre de 2008

Oscar Ruiz Chicote  
Responsable de Área

Luis García Viguera  
Responsable Departamento

José Morales Henares  
Director Gerente



## 2.- ANTECEDENTES

A solicitud de PROFINE IBERIA S.A.U. (KÖMMERLING), se ha realizado un ensayo para la determinación de la transmitancia térmica por el método de caja caliente en una ventana modelo SERIE ELEVADORA DESLIZANTE, según la norma UNE-EN ISO 12567-1:2000

## 3.- OBJETO

El presente informe tiene por objeto determinar la transmitancia térmica de la ventana modelo SERIE ELEVADORA DESLIZANTE, por el método de la caja caliente.

La ventana objeto de ensayo ha sido fabricada por la empresa Profine Iberia S.A.U.(Kömmerring).situada en el polígono industrial Alcamar, s/n. Camarma de Esteruelas. Madrid.

## 4.- DOCUMENTACIÓN APLICABLE

Para la realización del presente informe se ha tenido en cuenta las siguientes normas:

- UNE-EN ISO 12567-1:2000. Comportamiento térmico de puertas y ventanas. Determinación de la transmitancia térmica por el método de la caja caliente. Parte 1: Puertas y Ventanas.
- UNE 92 204:1995. Aislamiento térmico. Determinación de las propiedades de transmisión térmica en régimen estacionario. Método de la caja caliente guardada y calibrada.

## 5.- ALCANCE

El alcance de este informe se ciñe a la ventana con las siguientes características:

### DEFINICION DE LA MUESTRA

**Definición:** Balconera elevadora deslizando de giro horizontal practicable al interior. de dos hojas derecha.

**Material:** PVC

**Protección Superficie:** -

**Grosor Cerco (mm):** 167                      **Grosor Hoja (mm):** 68

**Fabricante:** Kömmerling.

**Modelo:** Serie ELEVADORA DESLIZANTE.

**Ancho x Alto total (m):** 1.80 x 2.00

**Dimensiones junta de apertura (m):** 1.655 / 1.8705

**Longitud total juntas (m):** 8.920.

### DETALLE CONSTRUCTIVO

**Corte Cerco:** Recto

**Ensamble cerco:** Atornillado

**Corte Hoja:** A inglete

**Ensamble hoja:** Soldado

### HERRAJES

**Maniobra:** Ruletas / Cremona.

**Enlace:** Falleba con 2 puntos de cierre: Central e inferior.

Encuentros de cierre metálicos.

**Accesorios:** Superpuestos: Cremonas y encuentros de cierre.

Embutidos: Ruletas y fallebas.



### ACRISTALAMIENTO

**Tipo:** Doble      **Espesor (mm):** 4/12/4

**Galce:** Junquillo Interior.

**Sellado:** Perfil de EPDM.

### JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Perfil EPDM

Cerco: Junta exterior en montante lateral derecho e interior en montante lateral izquierdo.

Hojas: Perfil exterior e interior en travesaños superiores, inferiores, montantes laterales y centrales.

### COMPLEMENTOS DE ESTANQUEIDAD

Vierteaguas cabezal.

Desagües: 4 ranuras de (35x10) mm en peana interior, pared derecha del carril exterior, acceso al tubular. 4 ranuras de (35x) mm en peana exterior del carril exterior para evacuación del tubular.

Hojas: 2 orificios de Ø 7 mm en pared exterior, pared interior, de travesaños superiores para descompresión. 2 ranuras de (25x5) mm con deflectores en pared exterior de travesaños inferiores, para evacuación al exterior del acristalamiento.

## 6 - EQUIPOS EMPLEADOS

Los equipos utilizados durante el ensayo son los siguientes:

- PV1926 – Conjunto de termopares.
- PV1927 – Sonda de Velocidad lado caliente (interior).
- PV1928 – Sonda de Velocidad lado frío (exterior).
- PV1929 – Sonda de Humedad lado caliente (interior).
- PV1930 – Sonda de Humedad lado frío (interior).
- PV1931 – Armario de Control
- FL1764 – Regla Flexible de Trazos.
- PV1806 – Sala Térmica
- PV1807 – Panel Circundante

## 7.- DESARROLLO

La determinación del coeficiente de transmisión térmica de la probeta se realiza con una diferencia de temperatura entre el lado caliente y frío de  $20 \pm 2$  °C.

Una vez alcanzado el régimen estacionario, se procede a tomar las medidas de las diferentes temperaturas, así como la humedad y velocidad, en ambos lados frío y caliente.

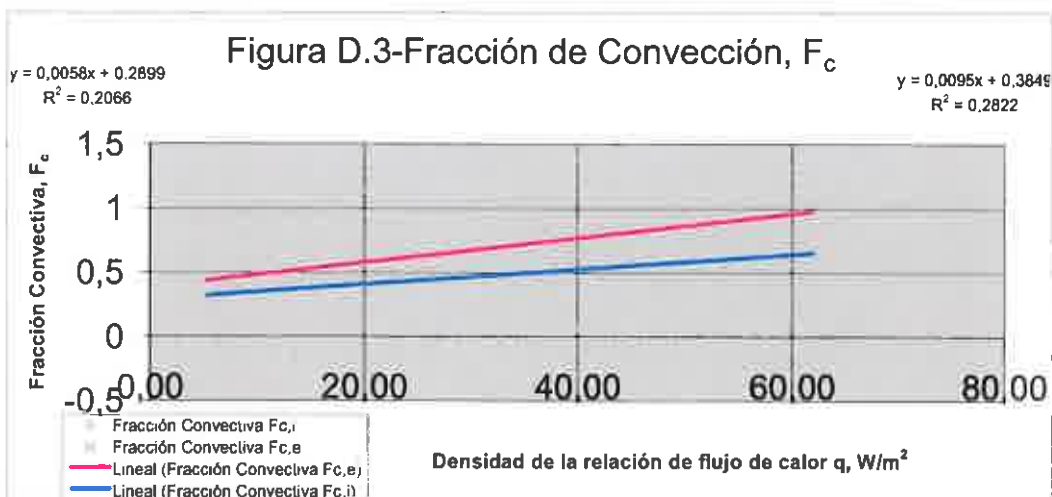
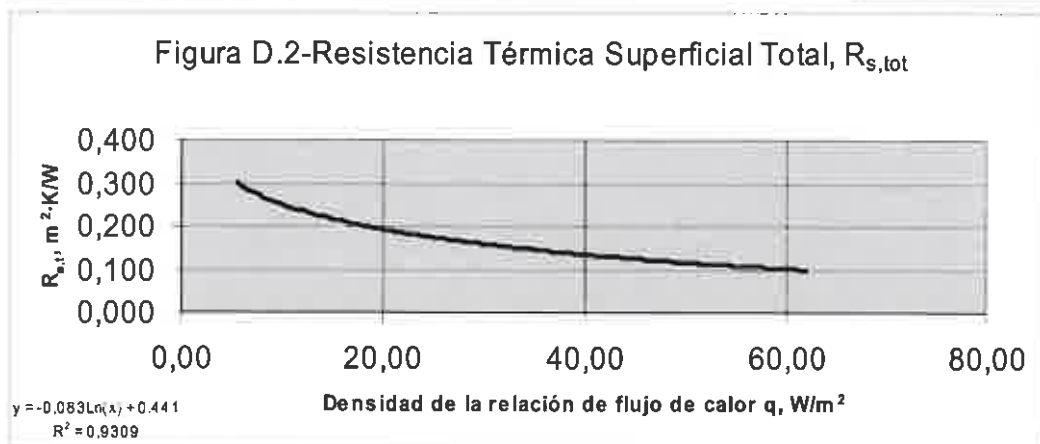
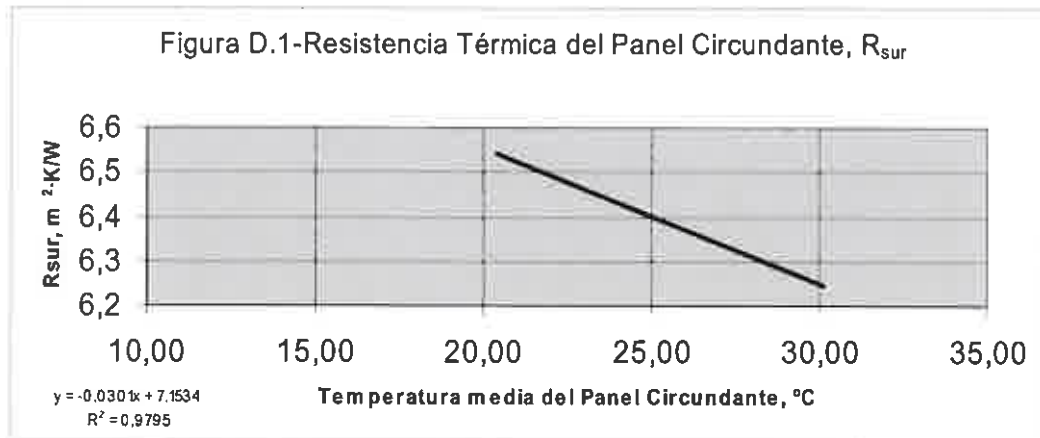
Posteriormente se efectúan los cálculos necesarios para obtener la transmisión térmica U.

La probeta es colocada en el hueco del panel circundante dejado expresamente para ello y son selladas con masilla o cinta no metálica las holguras entre la probeta y el panel circundante.

El procedimiento de esta norma incluye una corrección para el flujo de calor en el borde periférico.



## 8 - CURVAS DE CALIBRACIÓN



**9.- RESULTADOS**

<b>Peticionario :</b>	<b>PROFINE IBERIA S.A.U.(KÖMMERLING)</b>		
<b>Muestra :</b>	<b>Balconera elevadora deslizante de giro horizontal practicable al interior, de dos hojas derecha.</b>		
<b>Modelo :</b>	<b>SERIE ELEVADORA DESLIZANTE</b>		
<b>Fecha Inicio Ensayo :</b>	<b>12/08/2008</b>	<b>Fecha Fin Ensayo:</b>	<b>12/08/2008</b>
<b>Referencia Lab :</b>	<b>MV48089</b>		

Datos del ensayo:

	<b>Lado Caliente (Interior) °C</b>	<b>Lado Frío (Exterior) °C</b>
<b>AIRE (<math>\theta_c</math>) :</b>	<b>20,0</b>	<b>0,2</b>
<b>DEFLECTOR (<math>\theta_{s,b}</math>)</b>	<b>19,9</b>	<b>2,0</b>
<b>PANEL DESPLEGADO (<math>\theta_{s,p}</math>)</b>	<b>-</b>	<b>2,4</b>
<b>PANEL CIRCUNDANTE (<math>\theta_{s,sur}</math>)</b>	<b>19,2</b>	<b>2,3</b>
<b>PROBETA (<math>\theta_{s,pro}</math>)</b>	<b>17,0</b>	<b>5,8</b>

	<b>Lado Caliente</b>	<b>Lado Frío</b>
<b>FLUJO AIRE (m/s) :</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>
<b>DIRECCIÓN FLUJO AIRE:</b>	<b>Descendente</b>	<b>Ascendente</b>

<b>DIFERENCIA DE TEMPERATURA (<math>\Delta\theta_c</math>)</b>	<b>19,8 °C</b>
<b>TIEMPO TOTAL ENSAYO (Horas)</b>	<b>11 H 30 MIN.</b>
<b>TIEMPO ESTABILIZACION (Horas)</b>	<b>3</b>
<b>POTENCIA INTRODUCIDA (<math>\Phi_{in}</math>)</b>	<b>118,919 W</b>

Resultados del ensayo:

<b>TRANSMITANCIA TÉRMICA MEDIDA (<math>U_m</math>)</b>	<b>2,89 (W/m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Incertidumbre de la medición (<math>\Delta U_m</math>)</b>	<b>0,06 (W/m<sup>2</sup>K)</b>
<b>TRANSMITANCIA TÉRMICA NORMALIZADA (<math>U_{st}</math>)</b>	<b>2,52 (W/m<sup>2</sup>K)</b>

 $U_w = U_{st}$ 

<b><math>U_w</math></b>	<b>2,5 (W/m<sup>2</sup>K)</b>
-------------------------	-------------------------------

ENSATEC. dispone de los detalles del rango de las calibraciones, curvas de calibración o funciones de calibración analíticas, a solicitud del peticionario.





Proyecto N°

PY07-1073

Documento N°

173858

Hoja 8 de 9

---

**ANEXO I. Secciones, despieces y documentación fotográfica.**

---

