



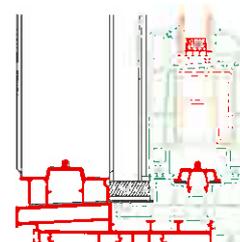
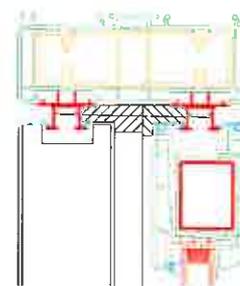
Certificado N° 173859

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

Norma de Ensayo:  
UNE-EN 12412-2:2005. Eficiencia  
Térmica de ventanas, puertas y  
persianas. Determinación de la  
transmitancia térmica mediante el  
método de la caja caliente. Parte 2:  
Marcos

Empresa	<b>PROFINE IBERIA S.A.U. (KÖMMERLING)</b>  <b>Pº INDUSTRIAL ALCAMAR, S/N. CAMARMA DE ESTERUELAS. MADRID.</b>
Producto	<b>Marco de balconera elevadora deslizando de giro horizontal practicable al interior, de dos hojas derecha.</b>
Modelo	<b>SERIE: ELEVADORA DESLIZANTE</b>
Dimensiones (AnxAl)	<b>1800 mm X 2000 mm</b>
Material	<b>PVC</b>
Material de Rotura	-
Fecha de Ensayo	<b>14/11/08</b>

Sección



**Transmitancia Térmica Normalizada**  
**Uf**

**1,7 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° 173859.



## 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 DEL MARCO/PERFIL  
S/UNE-EN ISO 12412-2:2005  
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 12412-2:2005. Eficiencia  
Térmica de ventanas, puertas y  
persianas. Determinación de la  
transmitancia térmica mediante el  
método de la caja caliente. Parte 2:  
Marcos.

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

Sección

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

Producto **Marco de balconera elevadora deslizando de giro  
horizontal practicable al interior, de dos hojas  
derecha.**

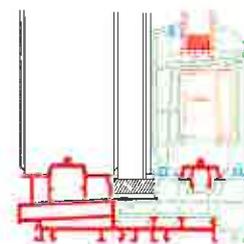
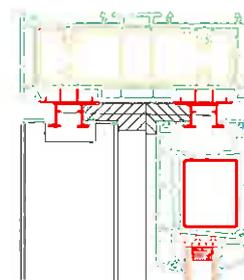
Modelo **SERIE: ELEVADORA DESLIZANTE**

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

Material **PVC**

Material de **-**  
Rotura

Fecha de Ensayo **14/11/08**



**Transmitancia Térmica Normalizada**  
**Uf**

**1,7 W/(m²K)**



Y para que conste ante quien proceda se firma por los técnicos en Navarrete a 07 de enero de 2009

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 un marco/perfil de puerta modelo SERIE ELEVADORA DESLIZANTE, según la norma UNE-EN ISO 12412-2:2005

## 3.- OBJETO

El presente informe tiene por objeto determinar la transmitancia térmica del marco de puerta 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. (KÖMMERLING), 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 12412-2:2005. Eficiencia térmica de ventanas, puertas y persianas. Determinación de la transmitancia térmica mediante el método de la caja caliente. Parte 2: Marcos.
- 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:** Marco de Balconera elevadora deslizando de giro horizontal practicable al interior, de dos hojas derecha.

**Material:** PVC

**Protección Superficie:** -

**Modelo:** Serie ELEVADORA DESLIZANTE.

**Ancho x Alto total (m):** 1,80 x 2,00

**Superficie Total (m<sup>2</sup>):** 3,600

**Espesor de la probeta (mm):** 167

**Material Relleno Aislante:** Panel XPS

$\lambda$  (W/mK) = 0,035

**Referencia Laboratorio:** MV48089

**Fecha Abastecimiento:** 14/04/08

**Fecha Inicio Análisis:** 14/11/08

**Fecha Fin Análisis:** 14/11/08

### DETALLE CONSTRUCTIVO

**Corte Cerco:** A inglete

**Ensamble cerco:** Soldado

**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.



## 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.

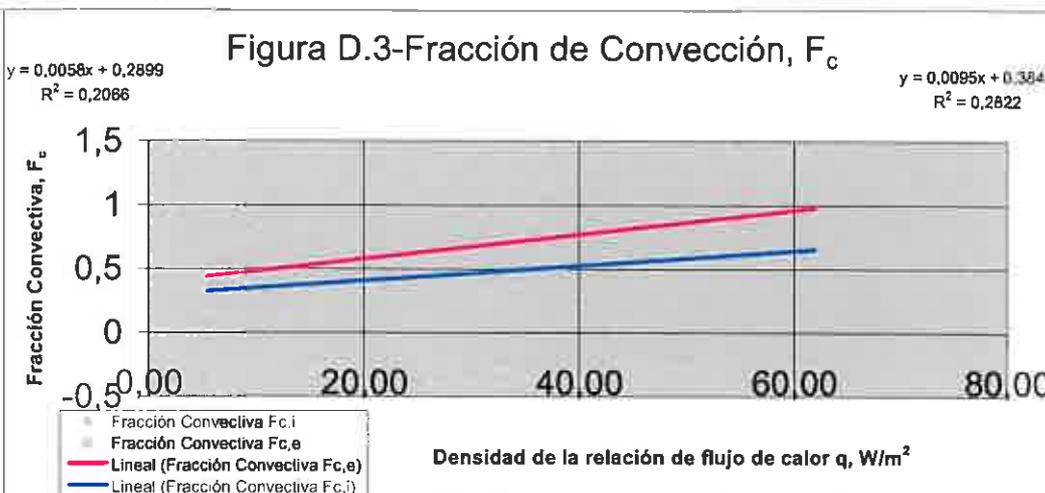
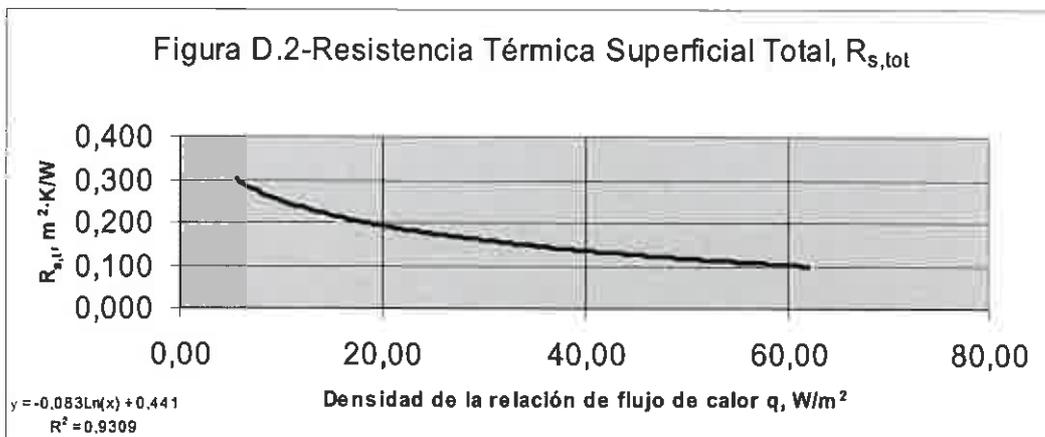
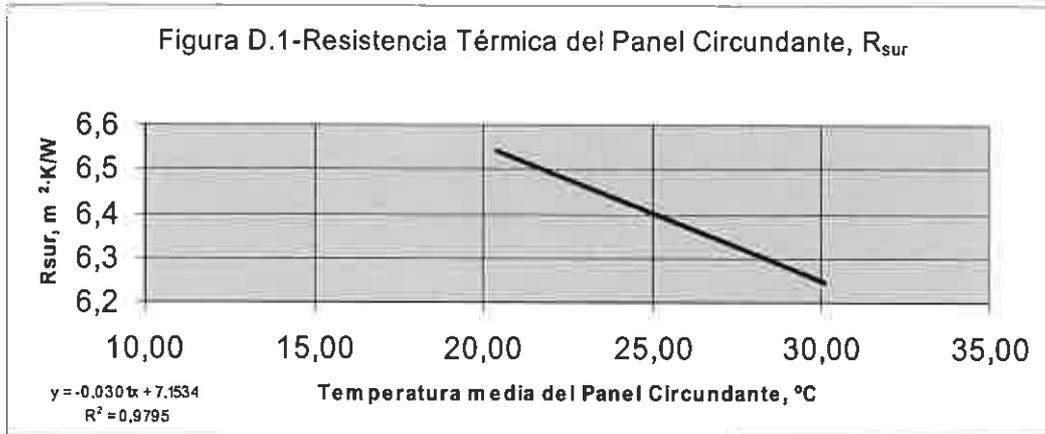
Posteriormente se efectúan los cálculos necesarios para obtener la transmisión térmica U.

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>Marco de 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>13/11/2008</b>	<b>Fecha Fin Ensayo:</b>	<b>13/11/2008</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>20,5</b>	<b>0,4</b>
<b>DEFLECTOR (<math>\theta_{s,b}</math>)</b>	<b>20,4</b>	<b>2,2</b>
<b>PANEL DESPLEGADO (<math>\theta_{s,p}</math>)</b>	<b>-</b>	<b>3,1</b>
<b>PANEL CIRCUNDANTE (<math>\theta_{s,sur}</math>)</b>	<b>19,4</b>	<b>3,2</b>
<b>PROBETA (<math>\theta_{s,pro}</math>)</b>	<b>18,6</b>	<b>3,2</b>

	<b>Lado Caliente</b>	<b>Lado Frío</b>
<b>FLUJO AIRE (m/s) :</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>
<b>DIRECCIÓN FLUJO AIRE:</b>	<b>Ascendente</b>	<b>Ascendente</b>

<b>DIFERENCIA DE TEMPERATURA (<math>\Delta\theta_c</math>)</b>	<b>20,1 °C</b>
<b>TIEMPO TOTAL ENSAYO (Horas)</b>	<b>10 H 30 MIN.</b>
<b>TIEMPO ESTABILIZACION (Horas)</b>	<b>3</b>
<b>POTENCIA INTRODUCIDA (<math>\Phi_{in}</math>)</b>	<b>52,374 W</b>

Resultados del ensayo:

<b>Incertidumbre de la medición (<math>\Delta U_f</math>)</b>	<b>0,06 (W/m<sup>2</sup>K)</b>
<b>TRANSMITANCIA TÉRMICA NORMALIZADA (<math>U_f</math>)</b>	<b>1,73 (W/m<sup>2</sup>K)</b>

<b><math>U_f</math></b>	<b>1,7 (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°

173859

Hoja 8 de 9

---

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

---

