



Certificado N° 200195

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

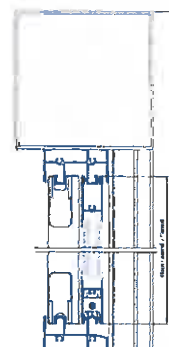
Norma de Ensayo:  
UNE-EN ISO 12567-1:2002.  
Comportamiento Térmico de  
puertas y Ventanas .  
Determinación de la transmitancia  
térmica por el método de la caja  
caliente. Partel: Puertas y  
Ventanas

Empresa **ALUMINIOS PADRÓN, S.A.**

Sección

**Pº IND. FCO. QUINTA, C/ PICARAÑA S/N  
PICARAÑA-PADRÓN (LA CORUÑA).**

Producto	Ventana deslizante horizontal dos hojas derecha con cajón de persiana.
Modelo	SERIE: BA-7180
Dimensiones (AnxAl)	1230 mm X 1480 mm
Material	Aluminio
Acristalamiento	4+4/8/4
Fecha de Ensayo	13/01/2009

**Transmitancia Térmica Normalizada**  
 $U_{s,t} (U_w)$ **4,0 W/(m²K)**  
**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° 200195.



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

**PETICIONARIO:** ALUMINIOS PADRÓN, S.A.  
**DIRECCION:** Pº IND. FCO. QUINTA C/PICARAÑA S/N, PICARAÑA-PADRÓN  
(LA CORUÑA).  
**Ref. Lab.:** MV46679



**INFORME DE ENSAYO TRANSMITANCIA  
TÉRMICA DE VENTANA  
S/UNE-EN ISO 12567-1:2002  
SERIE: BA-7180.**

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.  
Parte1: Puertas y Ventanas

Empresa **ALUMINIOS PADRÓN, S.A.**

Sección

**Pº IND. FCO. QUINTA, C/ PICARAÑA S/N  
PICARAÑA-PADRÓN (LA CORUÑA).**

Producto **Ventana deslizante horizontal dos hojas derecha  
con cajón de persiana.**

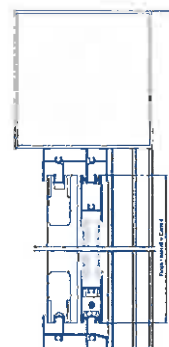
Modelo **SERIE: BA-7180**

Dimensiones  
(AnxAl) **1230 mm X 1480 mm**

Material **Aluminio**

Acristalamiento **4+4/8/4**

Fecha de  
Ensayo **13/01/2009**



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

**4,0 W/(m²K)**



Y para que conste ante quien proceda se firma por los técnicos en Navarrete a 12 de mayo de 2009

Oscar Ruiz Chicote  
Responsable de. Área

Luis García Viguera  
Responsable Departamento

José Morales Henares  
Director Gerente



## 2.- ANTECEDENTES

A solicitud de ALUMINIOS PADRÓN, S.A. se ha realizado un ensayo para la determinación de la transmitancia térmica por el método de caja caliente en una ventana modelo SERIE: BA-7180, 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: BA-7180, por el método de la caja caliente.

La ventana objeto de ensayo ha sido fabricada por la empresa ALUMINIOS PADRÓN, S.A situada en el polígono industrial Fco. Quinta c/ Picaraña s/n. Picaraña- Padrón. La Coruña.

## 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:** Ventana deslizante horizontal de dos hojas derecha con cajón de persiana.

**Material:** Aluminio

**Protección Superficie:** Lacado blanco.

**Grosor Cerco (mm):** 72    **Grosor Hoja (mm):** 27,5

**Fabricante:** Aluminios Padrón, S.A.

**Modelo:** Serie:BA-7180.

**Ancho x Alto total (m):** 1,23 x 1,48

**Dimensiones junta de apertura (m):** 1,106 / 1,265

**Longitud total juntas (m):** 6,007

### DETALLE CONSTRUCTIVO

**Corte Cerco:** Recto.

**Ensamble cerco:** Atornillado.

**Corte Hoja:** Recto.

**Ensamble hoja:** Atornillado.

### HERRAJES

**Maniobra:** Ruletas / Cierres embutidos.

**Enlace:** Cierres embutidos.

Encuentros de cierre metálicos.

**Accesorios:** Superpuestos: Encuentros de cierre.

Embutidos: Ruletas y cierres.



### ACRISTALAMIENTO

**Tipo:** Doble                      **Espesor (mm):** 4+4/8/4

**Galce:** Ranura.

**Sellado:** Silicona negra exterior.

### JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Cerco: Perfiles conformados.

Burletes tipo fin-seal.

Hojas: Travesaños superiores, inferiores, montante laterales y centrales.

### COMPLEMENTOS DE ESTANQUEIDAD

Desagües: 2 ranuras laterales de (31X5) mm en peana exterior, parte derecha, del travesaño inferior del cerco, para evacuación al exterior del canal exterior. 2 orificios laterales de Ø 6 mm en peana interior parte izquierda del canal exterior para evacuación del canal interior.

## **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

Figura D.1-Resistencia Térmica del Panel Circundante,  $R_{sur}$

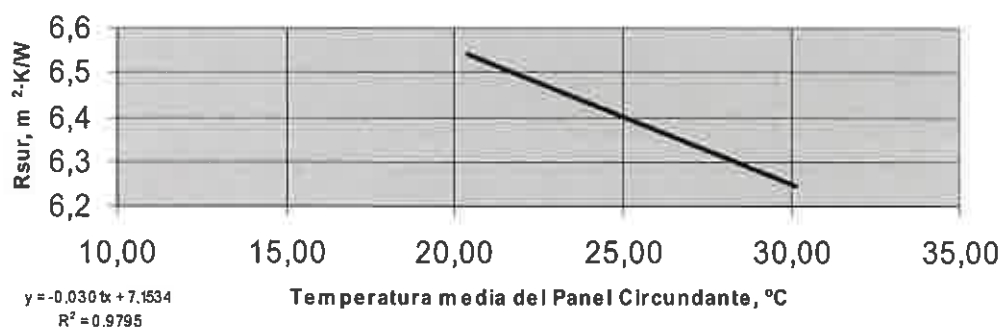


Figura D.2-Resistencia Térmica Superficial Total,  $R_{s,tot}$

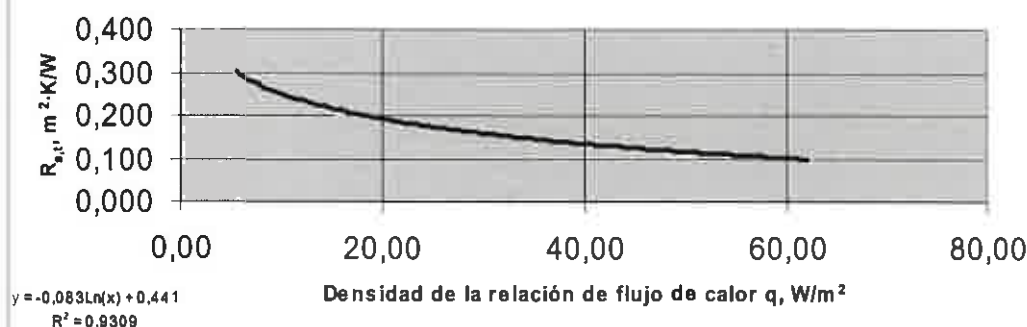
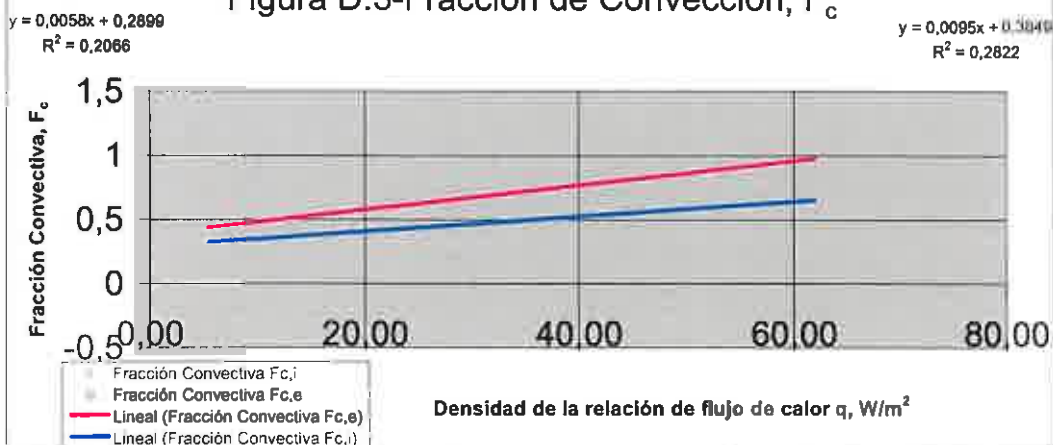


Figura D.3-Fracción de Convección,  $F_c$



**9.- RESULTADOS**

<b>Peticionario :</b>	<b>ALUMINIOS PADRÓN,S.A.</b>		
<b>Muestra :</b>	<b>Ventana deslizante horizontal de dos hojas derecha con cajón de persiana.</b>		
<b>Modelo :</b>	<b>SERIE: BA-7180</b>		
<b>Fecha Inicio Ensayo :</b>	<b>28/01/2009</b>	<b>Fecha Fin Ensayo:</b>	<b>28/01/2009</b>
<b>Referencia Lab :</b>	<b>MV46679</b>		

Datos del ensayo:

	<b>Lado Caliente (Interior) °C</b>	<b>Lado Frío (Exterior) °C</b>
<b>AIRE (θc) :</b>	<b>24,2</b>	<b>4,0</b>
<b>DEFLECTOR (θs,b)</b>	<b>23,2</b>	<b>4,9</b>
<b>PANEL DESPLEGADO (θs,p)</b>	<b>-</b>	<b>4,8</b>
<b>PANEL CIRCUNDANTE (θs,sur)</b>	<b>24,1</b>	<b>4,8</b>
<b>PROBETA (θs,pro)</b>	<b>16,5</b>	<b>9,7</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 (Δθc)</b>	<b>20,2 °C</b>
<b>TIEMPO TOTAL ENSAYO (Horas)</b>	<b>8 H 30 MIN.</b>
<b>TIEMPO ESTABILIZACION (Horas)</b>	<b>3</b>
<b>POTENCIA INTRODUCIDA (Φin)</b>	<b>248,678 W</b>

Resultados del ensayo:

<b>TRANSMITANCIA TÉRMICA MEDIDA (Um)</b>	<b>6,15 (W/m²K)</b>
<b>Incertidumbre de la medición (ΔUm)</b>	<b>0,06 (W/m²K)</b>
<b>TRANSMITANCIA TÉRMICA NORMALIZADA (Ust)</b>	<b>3,96 (W/m²K)</b>

Uw= Ust

<b>Uw</b>	<b>4,0 (W/m²K)</b>
-----------	--------------------

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



Proyecto Nº

PY08-0432

Documento Nº

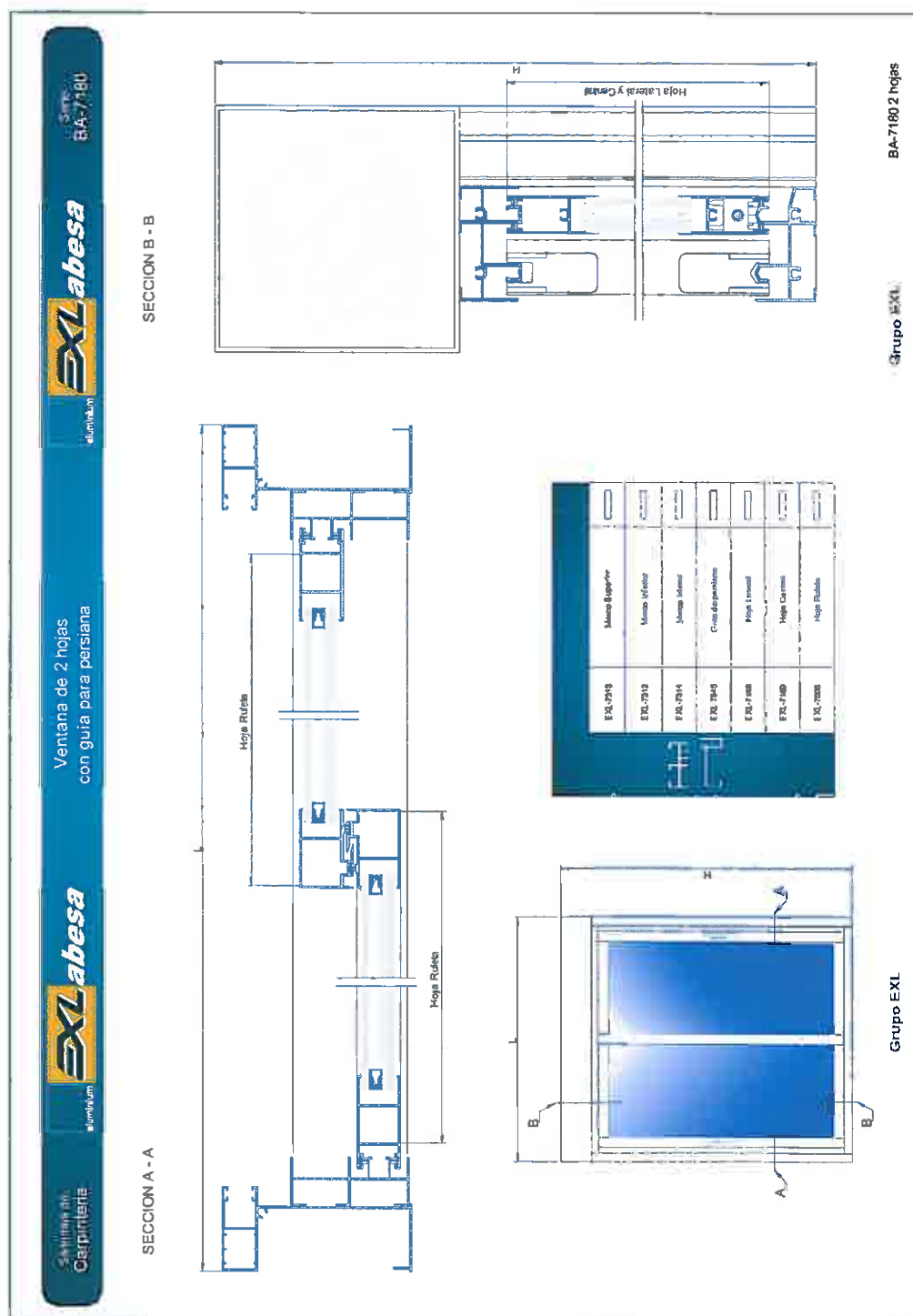
200195

Hoja 8 de 10

---

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

---





- Lado Caliente (interior) -



- Lado Frio (exterior) -