



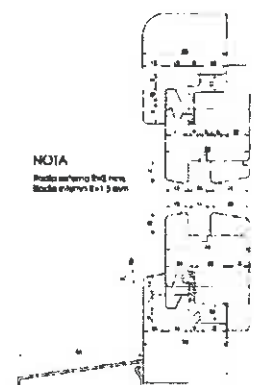
Certificado N° 201045

**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	CARPINTERÍA SANZOL, S.L.U. Pº.I. LA NAVA, PARCELAS C1,C2. TAFALLA.NAVARRA.
Producto	Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha.
Modelo	Serie: MADERAL
Dimensiones (AnxAl)	1230 mm X 1480 mm
Material	Embero / Aluminio
Acrilamiento	4/10/4
Fecha de Ensayo	29/01/09

Sección



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

2,7 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° 201045



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

PETICIONARIO: CARPINTERÍA SANZOL, S.L.U.
DIRECCION: Pº.I. LA NAVA, PARCELAS C1,C2.
TAFALLA. NAVARRA
Ref. Lab.: MV46662



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

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



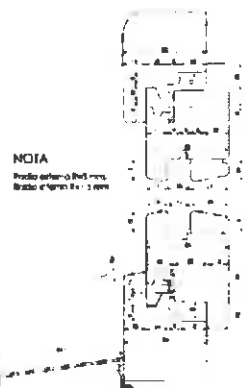
1.- SUMARIO EJECUTIVO

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	CARPINTERÍA SANZOL, S.L.U. Pº.I. LA NAVA, PARCELAS C1,C2. TAFALLA.NAVARRA.
Producto	Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha.
Modelo	Serie: MADERAL
Dimensiones (AnxAl)	1230 mm X 1480 mm
Material	Embero / Aluminio
Acrilamiento	4/10/4
Fecha de Ensayo	29/01/09

Sección



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

2,7 W/(m²K)



Y para que conste ante quien proceda se firma por los técnicos en Navarrete a 06 de marzo de 2009

Oscar Ruiz Chicote
Responsable de. Área

Luis García Viguera
Responsable Departamento

José Morales Henares
Director Gerente



2.- ANTECEDENTES

A solicitud de CARPINTERÍA SANZOL,S.L.U. se ha realizado un ensayo para la determinación de la transmitancia térmica por el método de caja caliente en una ventana modelo SERIE MADERAL 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 MADERAL, por el método de la caja caliente.

La ventana objeto de ensayo ha sido fabricada por la empresa CARPINTERÍA SANZOL,S.L.U.

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 abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha.

Material: Embero / Aluminio.

Protección Superficie: Barniz / Lacado.

Grosor Cerco (mm): 56 **Grosor Hoja (mm):** 56

Fabricante: CARPINTERÍA SANZOL,S.L.U.

Modelo: Serie MADERAL.

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

Dimensiones junta de apertura (m): 1,170 / 1,420

Longitud total juntas (m): 6,600

DETALLE CONSTRUCTIVO

Corte Cerco: Recto

Ensamble cerco: Almillado

Corte Hoja: Recto

Ensamble hoja: Almillado

HERRAJES

Maniobra: 3 Pernios en hoja izquierda, 2 en hoja derecha / Compás / Cremona

Enlace: Falleba con 6 puntos de cierre metálicos tipo bulón excéntrico. En batiente: central, 1/3 inferior e inferior. En travesaño superior: parte izquierda y en montante lateral derecho: 1/3 superior y 1/3 inferior. Pasadores de cierre en hoja pasiva: Superior e inferior con terminales tipo pletina metálica. Encuentros de cierre metálicos y excéntrico para pasador.

Accesorios: Superpuestos.



ACRISTALAMIENTO

Tipo: Doble **Espesor (mm):** 4/10/4

Galce: Junquillo interior

Sellado: Silicona translúcida exterior.

JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

Cerco: Perfiles conformados.

Perfil de EPDM.

Hojas: Junta central en travesaños superiores, inferiores, montantes laterales y batiente.

COMPLEMENTOS DE ESTANQUEIDAD

Desagües: 2 ranuras laterales y 2 centrales de (33x7) mm en el canal de desagüe acceso directo a 2 ranuras laterales y 2 centrales de (33x7) mm en pared exterior del travesaño inferior del cerco para evacuación al exterior del canal de desagüe.

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 ± 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.

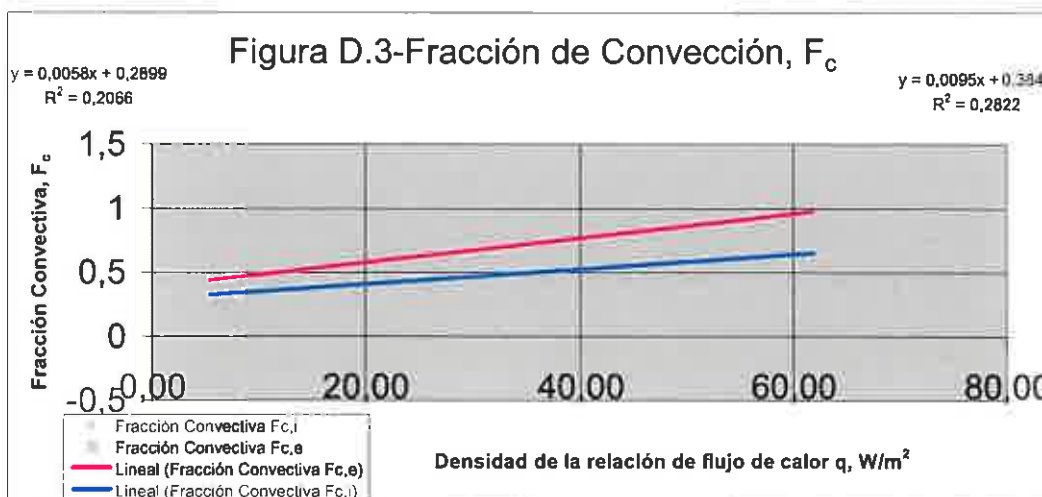
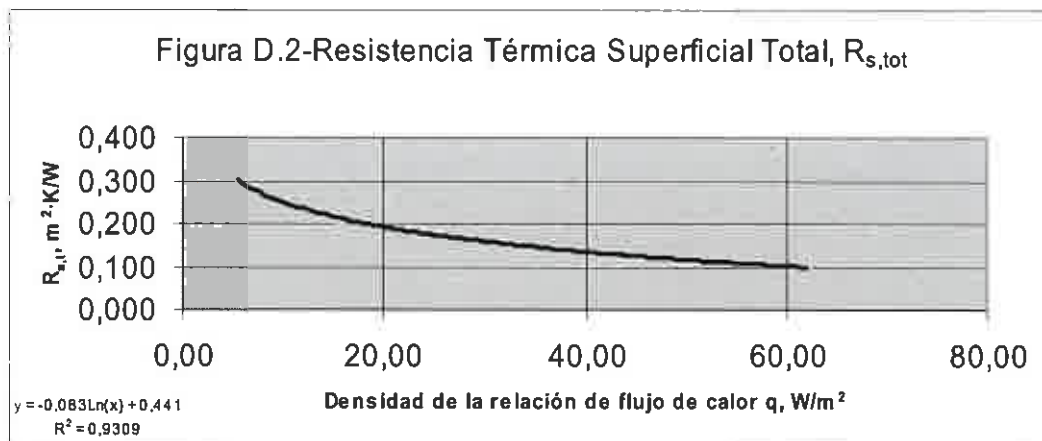
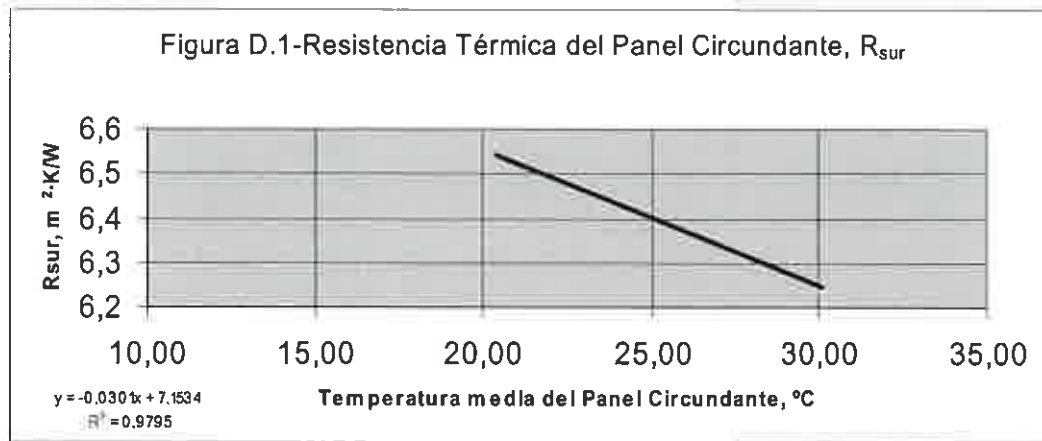
Posteriormente se efectúan los cálculos necesarios para obtener la transmisión térmica U.

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**

Peticionario :	CARPINTERÍA SANZOL,S.L.U.		
Muestra :	Ventana abatible de giro vertical y horizontal inferior practicable al interior de dos hojas derecha.		
Modelo :	SERIE: MADERAL		
Fecha Inicio Ensayo :	29/01/2009	Fecha Fin Ensayo:	29/01/2009
Referencia Lab :	MV46662		

Datos del ensayo:

	Lado Caliente (Interior) °C	Lado Frío (Exterior) °C
AIRE (θ_c) :	20,1	0,6
DEFLECTOR ($\theta_{s,b}$)	19,3	1,3
PANEL DESPLEGADO ($\theta_{s,p}$)	-	2,4
PANEL CIRCUNDANTE ($\theta_{s,sur}$)	18,1	2,5
PROBETA ($\theta_{s,pro}$)	15,6	4,8

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

DIFERENCIA DE TEMPERATURA ($\Delta\theta_c$)	19,5 °C
TIEMPO TOTAL ENSAYO (Horas)	9 H 30 MIN.
TIEMPO ESTABILIZACION (Horas)	3
POTENCIA INTRODUCIDA (Φ_{in})	126,331 W

Resultados del ensayo:

TRANSMITANCIA TÉRMICA MEDIDA (U_m)	3,18 (W/m²K)
Incertidumbre de la medición (ΔU_m)	0,06 (W/m²K)
TRANSMITANCIA TÉRMICA NORMALIZADA (U_{st})	2,70 (W/m²K)

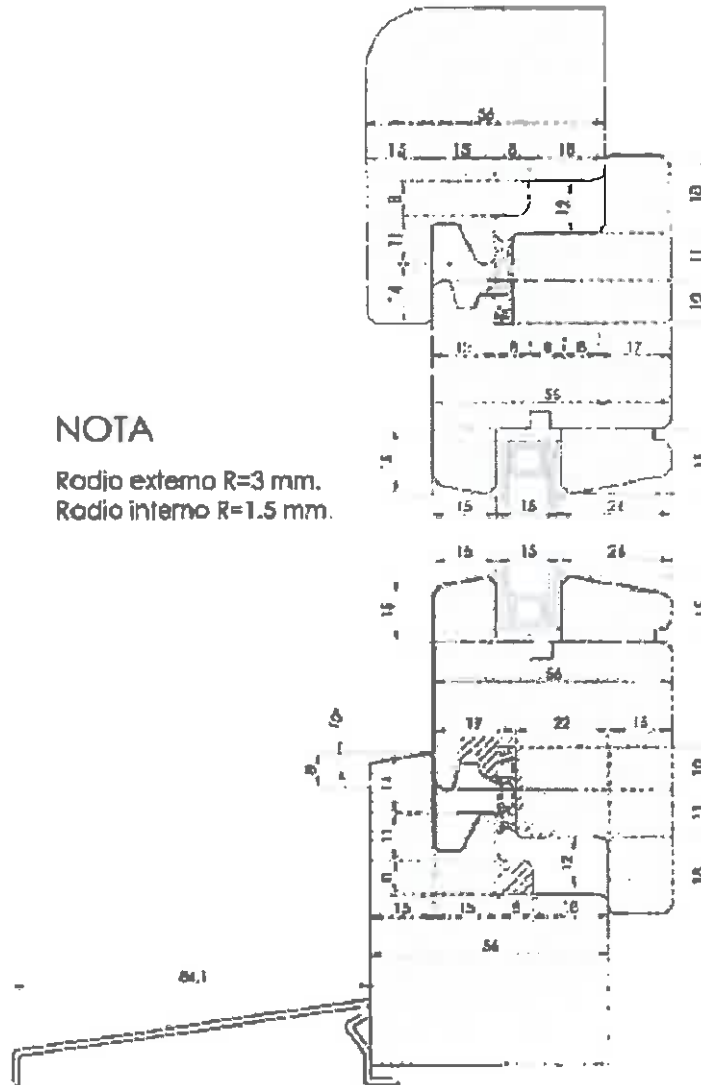
 $U_w = U_{st}$

U_w	2,7 (W/m²K)
-------------------------	-------------------------------

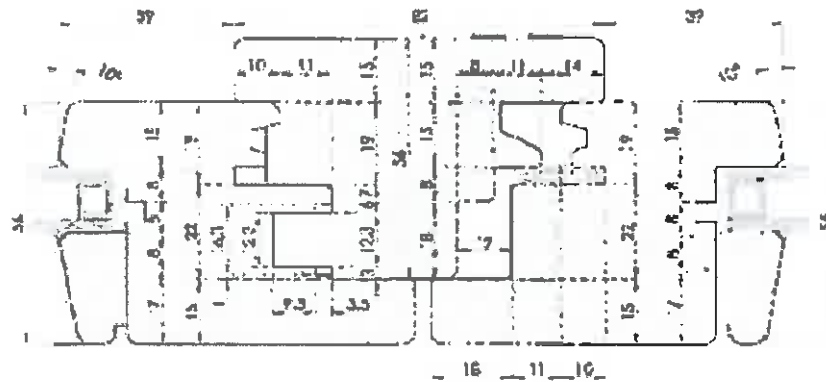
ENSATEC. dispone de los detalles del rango de las calibraciones, curvas de calibración o funciones de calibración analíticas, a solicitud del peticionario.



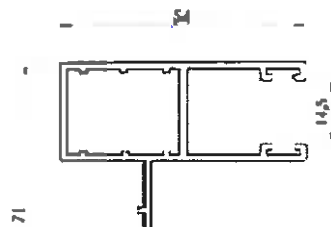
NOTA
Rodio externo R=3 mm.
Rodio interno R=1.5 mm.



SECCIÓN VERTICAL

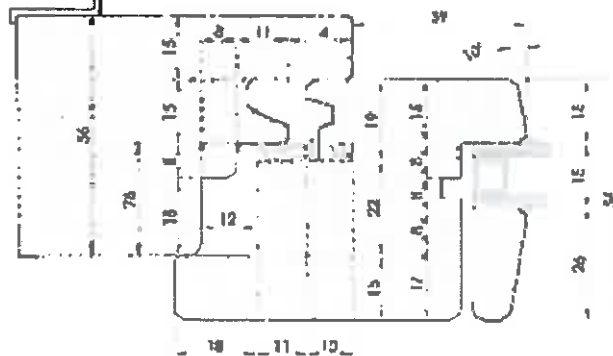


CIERRE CENTRAL



NOTA

Radio externo $R=3$ mm.
Radio interno $R=1.5$ mm.



SECCIÓN HORIZONTAL



- Lado Caliente (interior) -



- Lado Frio (exterior) -