

# ENSAYO INICIAL DE TIPO



## CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE TRANSMITANCIA TÉRMICA SEGÚN UNE-EN 10077-1:2001 y UNE-EN 10077-2:2003

Referencia del Peticionario: **ALUMINIOS CORTIZO, S.A.**  
**Extramundi s/n**  
**15901 - Padrón (A Coruña)**

Fecha de realización: **10 de Mayo de 2010**

### 1. ENSAYO SOLICITADO

Cálculo del coeficiente de transmitancia térmica de ventana ( $U_w$ ) según las normas UNE-EN 10077-1:2001 y UNE-EN 10077-2:2003, para:

SERIE:	Millennium Plus
--------	-----------------

### 2. CÁLCULO REALIZADO.

Determinación del coeficiente de transmitancia térmica ( $U_w$ ) por cálculo, mediante la norma:

- ✓ ISO 10077-1:2001 specifies methods for the calculation of the thermal transmittance of windows and pedestrian doors consisting of glazed and/or opaque panels fitted in a frame, with and without shutters.
- ✓ ISO 10077-2:2003 Thermal performance of windows, doors and shutters -- Calculation of thermal transmittance -- Part 2: Numerical method for frames

*Para la realización del cálculo de  $U_f$  se ha utilizado el programa informático Flixo según ISO 10077-2 y para el cálculo de la  $U_w$  se ha seguido el procedimiento descrito en la ISO 10077-1. Ambos cálculos han sido validados y certificados por el organismo notificado Nº 0370 LGAI Technological Center SA según expediente 08/32309543.*

Extramundi s/n,  
15901 PADRÓN, A Coruña  
Tel. 902 31 31 50  
Fax 981 810 375  
www.cortizo.com

### 3. MÉTODO DE CÁLCULO.

La norma ISO 10077-2 especifica un método numérico de cálculo, en dos dimensiones, para determinar el coeficiente de transmisión térmica de los marcos, considerando que el flujo de calor principal en la sección es perpendicular a un plano paralelo a las superficies internas y externas en posición vertical.

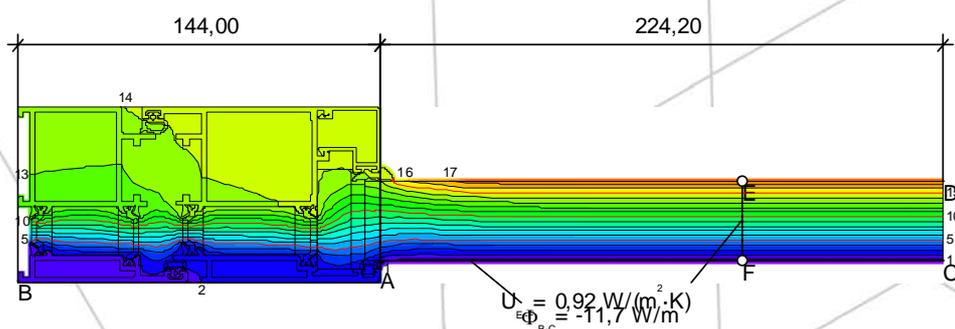
El procedimiento determina el valor de  $U_f$  de transmisión térmica de marco, sustituyendo el vidrio por un panel aislante normalizado de conductividad térmica de  $0.035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ , insertado en el marco con una holgura y solapamientos definido.

La norma ISO 10077-1 especifica un método numérico de cálculo, en dos dimensiones, para determinar el coeficiente de transmisión térmica de las ventanas, marco y acristalamiento. No se incluye en el cálculo los efectos del puente térmico entre el marco y la obra soporte del cerramiento.

### 4. JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO.

#### 4.1 Determinación de la transmitancia térmica de marco.

Se ha utilizado el programa informático *Flixo* para la determinación de la transmitancia térmica  $U_f$  del marco. Este programa informático ha sido validado por el organismo notificado LGAI Technological Center Nº 0370 según informe 08/32309543.



$$U_F = 2,5 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$$

Extramundi s/n,  
15901 PADRÓN, A Coruña  
Tel. 902 31 31 50  
Fax 981 810 375  
www.cortizo.com

#### 4.2 Determinación de la transmitancia térmica de la ventana.

##### Superficie < 2,3 m<sup>2</sup>

U <sub>g</sub> (W/m2K) Vidrio	U <sub>w</sub> (W/m2K) Ventana
0,6	1,80
0,7	1,85
0,8	1,90
0,9	1,95
1	2,00
1,1	2,05
1,2	2,10
1,3	2,15
1,4	2,20
1,5	2,26
1,6	2,31
1,7	2,36
1,8	2,41
1,9	2,46
2	2,51
2,1	2,56
2,2	2,61
2,3	2,66
2,4	2,71
2,5	2,76
2,6	2,81
2,7	2,86
2,8	2,91
2,9	2,96
3	3,01
3,1	3,06
3,2	3,11
3,3	3,17
3,4	3,22
5,7	4,38

##### Superficie > 2,3 m<sup>2</sup>

U <sub>g</sub> (W/m2K) Vidrio	U <sub>w</sub> (W/m2K) Ventana
0,6	1,49
0,7	1,55
0,8	1,61
0,9	1,68
1	1,74
1,1	1,80
1,2	1,87
1,3	1,93
1,4	1,99
1,5	2,06
1,6	2,12
1,7	2,18
1,8	2,25
1,9	2,31
2	2,37
2,1	2,44
2,2	2,50
2,3	2,56
2,4	2,63
2,5	2,69
2,6	2,76
2,7	2,82
2,8	2,88
2,9	2,95
3	3,01
3,1	3,07
3,2	3,14
3,3	3,20
3,4	3,26
5,7	4,72

Para la realización del cálculo de U<sub>f</sub> se ha utilizado el programa informático Flixo según ISO 10077-2 y para el cálculo de la U<sub>w</sub> se ha seguido el procedimiento descrito en la ISO 10077-1. Ambos cálculos han sido validados y certificados por el laboratorio oficial N° 0370 LGAI Technological Center SA según expediente 08/32309543.



Pablo Sabarís Escudero  
Rpsble. Departamento de Mercado CE