



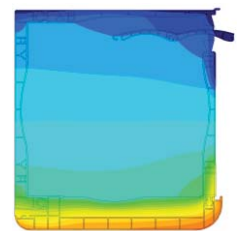
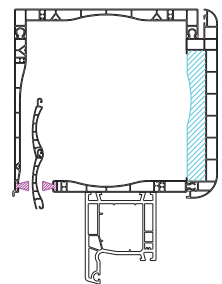
Documento nº 237479

**ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE TRANSMITANCIA
TÉRMICA MEDIANTE MÉTODO NUMÉRICO**

Norma de Cálculo:
UNE-EN ISO 10077-2.
Prestaciones térmicas de
ventanas, puertas y persianas.
Cálculo del coeficiente de
transmitancia térmica. Parte
2: Método numérico para los
marcos

Empresa	VIUDA DE RAFAEL ESTEVAN GIMÉNEZ, S.L. Pº. INDUSTRIAL RIO VINALOPO, S/N. SAX.
Producto	CAJON DE PERSIANA.
Modelo	155 DT TD PSX Poliestireno.
Material	PVC.
Fecha de Cálculo	09.07.2014

Sección:



Transmitancia Térmica Normalizada (U_{s,b}) 1,6 W/(m²K)

Navarrete a 10 de Julio de 2014



Firmado digitalmente por
NOMBRE GARCIA VIGUERA LUIS -
NIF 16537975D
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, ou=FNMT, ou=FNMT Clase 2
CA, serial=00709026, cn=NOMBRE
GARCIA VIGUERA LUIS - NIF
16537975D
Fecha: 2014.07.11 09:13:20 +02'00'

Luis García Viguera
Director del Departamento

El presente documento extracta y refleja los resultados asociados al informe de ensayo nº 237479.
Para una adecuada identificación de las características del material ensayado y de los resultados obtenidos es imprescindible disponer de la documentación referida.



**DETERMINACIÓN DE LA TRANSMITANCIA
TÉRMICA MEDIANTE MÉTODO NUMÉRICO
SEGÚN UNE -EN ISO 10077-2:2012**

PETICIONARIO: VIUDA DE RAFAEL ESTEVAN GIMÉNEZ, S.L.
OBRA: Pº. INDUSTRIAL RIO VINALOPO, S/N. SAX.
Ref. Lab.: MV66268

**INFORME SOBRE
TRANSMITANCIA TÉRMICA DE CAJÓN DE
PERSIANA MEDIANTE MÉTODO
NUMÉRICO
Modelo PVC 155 DT TD PSX Poliestireno.**

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	4
2.-	ANTECEDENTES	5
3.-	OBJETO	5
4.-	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	5
5.-	ALCANCE	5
6.-	RESULTADOS	6



1.- SUMARIO

ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE TRANSMITANCIA TÉRMICA MEDIANTE MÉTODO NUMÉRICO

Norma de Cálculo:
UNE-EN ISO 10077-2.
Prestaciones térmicas de
ventanas, puertas y persianas.
Cálculo del coeficiente de
transmitancia térmica. Parte
2: Método numérico para los
marcos

Empresa **VIUDA DE RAFAEL ESTEVAN GIMÉNEZ, S.L.
Pº. INDUSTRIAL RIO VINALOPO, S/N.
SAX.**

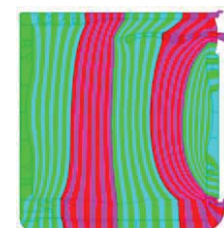
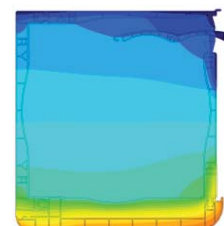
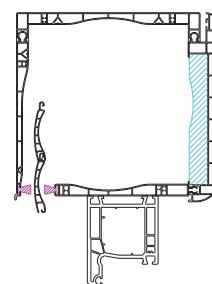
Producto **CAJON DE PERSIANA.**

Modelo **155 DT TD PSX Poliestireno.**

Material **PVC.**

Fecha de
Cálculo **09.07.2014**

Sección:



**Transmitancia Térmica Normalizada
(U_{sb})**

1,6 W/(m²K)



Elena Malaina Bengoa
Técnico de Área

Luis García Viguera
Responsable Departamento



2.- ANTECEDENTES

A solicitud de Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L, se ha realizado un cálculo para la determinación de la transmitancia térmica por el método numérico en un cajón de persiana modelo PVC 155 DT TD PSX Poliestireno, según la norma UNE -EN ISO 10077-2:2012

3.- OBJETO

El presente informe tiene por objeto determinar la transmitancia térmica del cajón de persiana modelo PVC 155 DT TD PSX Poliestireno, por el método numérico según la norma UNE-EN ISO 10077-2:2012.

4. - DOCUMENTACIÓN APLICABLE

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

UNE-EN ISO 10077-2:2012. Prestaciones térmicas de ventanas, puertas y persianas. Cálculo del coeficiente de transmitancia térmica. Parte 2: Método numérico para los marcos

5.- ALCANCE

El alcance de este informe se ciñe al cajón de persiana con las siguientes características:

Definición: CAJON DE PERSIANA.

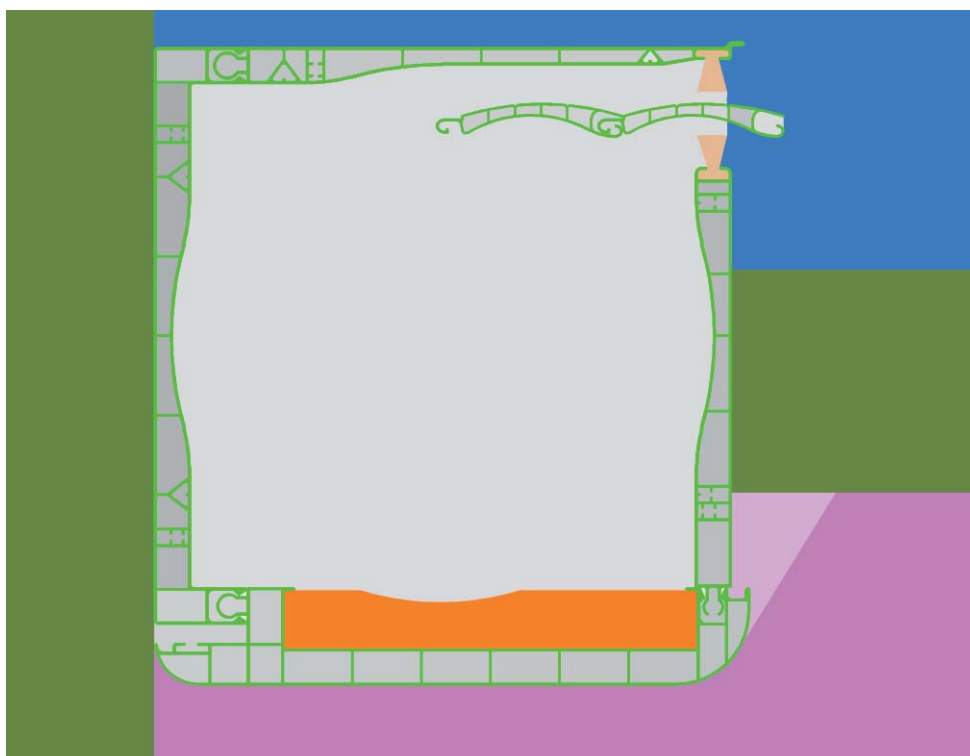
Modelo: PVC 155 DT TD PSX Poliestireno

Material: PVC.

Fabricante: Viuda de Rafael Estevan Giménez, S.L

Referencia Laboratorio: MV66268

Fecha Cálculo: 09/0/2014





6.- RESULTADOS

Peticionario : VIUDA DE RAFAEL ESTEVAN GIMÉNEZ, S.L.
Muestra : CAJON DE PERSIANA.
Modelo : PVS 155 DT TD PSX Poliestireno
Fecha Cálculo : 09/07/2014
Referencia Lab : MV66268

Unión Marco/Hoja

Datos de Entada:

Col.	Type	CEN-rule	Name	lambda [W/mK]	eps [-]	t [°C]	h [W/m²K]	q [W/m²]
3	MATERIAL		PVC rigid	0.170				
28	MATERIAL		insulation	0.035				
79	MATERIAL		mohair sweep	0.140				
170	BC_SIMPL	HE	exterior			0.0	25.00	0
174	BC_SIMPL	HI_NORML	interior (norma			20.0	7.70	0
182	BC_SIMPL	HI_REDUC	interior (reduc			20.0	5.00	0
191	BC_SIMPL	NIHIL	adiabatic			0.0	0.00	0
192	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.049				
193	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.043				
194	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.046				
195	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.035				
196	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.050				
197	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.042				
198	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.043				
199	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.051				
200	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.035				
201	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.047				
202	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.044				
203	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.050				
204	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.044				
205	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.044				
206	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.048				
207	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.040				
208	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.042				
209	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.052				
210	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.045				
211	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.045				
212	EQUIMAT	CEN_Xy_I	cavity (CEN)	0.054				
214	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.040				
215	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.049				
216	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.055				
217	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.065				
218	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.072				
219	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.083				
220	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.092				
221	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.136				
222	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.137				
223	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.098				
224	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.071				
225	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.063				
226	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.068				



227	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.058
228	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.073
229	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.060
230	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.048
231	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.045
232	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.034
233	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.039
234	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.033
235	EQUIMAT	CEN_Yx_I	cavity (CEN)	0.035
240	EQUIMAT	CEN_Yx_E	cavity (CEN)	1.164
241	EQUIMAT	CEN_Yx_E	cavity (CEN)	0.081
244	MATERIAL		cavity <10x10 m	0.055
252	MATERIAL		cavity <2x2 mm2	0.031

Calculation parameters

Contour approximation margin (triangulation) = 0 pixels

Default temperature difference across airspace = 10°C

Maximum number of iterations = 10000

Maximum temperature difference = 0.0001°C

Heat flow divergence for total object = 0.001 %

Heat flow divergence for worst node = 1 %

Datos de Salida:

Col.	Type	Name	tmin	tmax	ta	flow in
			[°C]	[°C]	[°C]	[W/m]
						[W/m]
3	MATERIAL	PVC rigid	0.01	18.14		
28	MATERIAL	insulation	6.41	16.41		
79	MATERIAL	mohair sweep	0.18	2.74		
170	BC_SIMPL	exterior	0.01	2.02		0.00
4.97						
174	BC_SIMPL	interior (norma	15.02	18.14		3.62
0.00						
182	BC_SIMPL	interior (reduc	9.69	18.08		1.35
0.00						
191	BC_SIMPL	adiabatic	0.63	15.02		0.00
0.00						
192	EQUIMAT	cavity (CEN)	2.25	3.36		
193	EQUIMAT	cavity (CEN)	3.23	3.47		
194	EQUIMAT	cavity (CEN)	3.41	3.71		
195	EQUIMAT	cavity (CEN)	3.63	3.80		
196	EQUIMAT	cavity (CEN)	3.71	4.30		
197	EQUIMAT	cavity (CEN)	4.29	4.79		
198	EQUIMAT	cavity (CEN)	4.79	5.31		
199	EQUIMAT	cavity (CEN)	5.29	6.01		
200	EQUIMAT	cavity (CEN)	5.85	6.08		
201	EQUIMAT	cavity (CEN)	6.01	6.47		
202	EQUIMAT	cavity (CEN)	6.30	6.80		
203	EQUIMAT	cavity (CEN)	6.47	8.77		
204	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.84	2.97		
205	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.83	3.18		
206	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.85	3.85		



207	EQUIMAT	cavity (CEN)	2.73	4.64
208	EQUIMAT	cavity (CEN)	4.63	5.50
209	EQUIMAT	cavity (CEN)	5.42	8.50
210	EQUIMAT	cavity (CEN)	6.62	10.44
211	EQUIMAT	cavity (CEN)	6.93	11.47
212	EQUIMAT	cavity (CEN)	7.20	14.08
214	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.09	3.06
215	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.83	15.81
216	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.13	17.94
217	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.87	18.08
218	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.91	18.05
219	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.01	17.59
220	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.11	17.31
221	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.22	17.00
222	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.33	16.88
223	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.00	16.94
224	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.72	16.66
225	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.63	13.34
226	EQUIMAT	cavity (CEN)	2.55	16.73
227	EQUIMAT	cavity (CEN)	2.39	17.12
228	EQUIMAT	cavity (CEN)	2.27	15.35
229	EQUIMAT	cavity (CEN)	2.06	11.81
230	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.91	10.21
231	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.83	11.00
232	EQUIMAT	cavity (CEN)	2.16	3.08
233	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.51	2.93
234	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.31	2.32
235	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.84	1.99
240	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.94	8.33
241	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.01	0.11
244	MATERIAL	cavity <10x10 m	0.75	1.36
252	MATERIAL	cavity <2x2 mm2	6.90	14.11

Datos Obtenidos

Flujo de Calor Total (Q)	4,97	W/m
Proyección Perfil (l _f)	0.159	m

Transmitancia Térmica, del perfil según EN ISO 10077-2

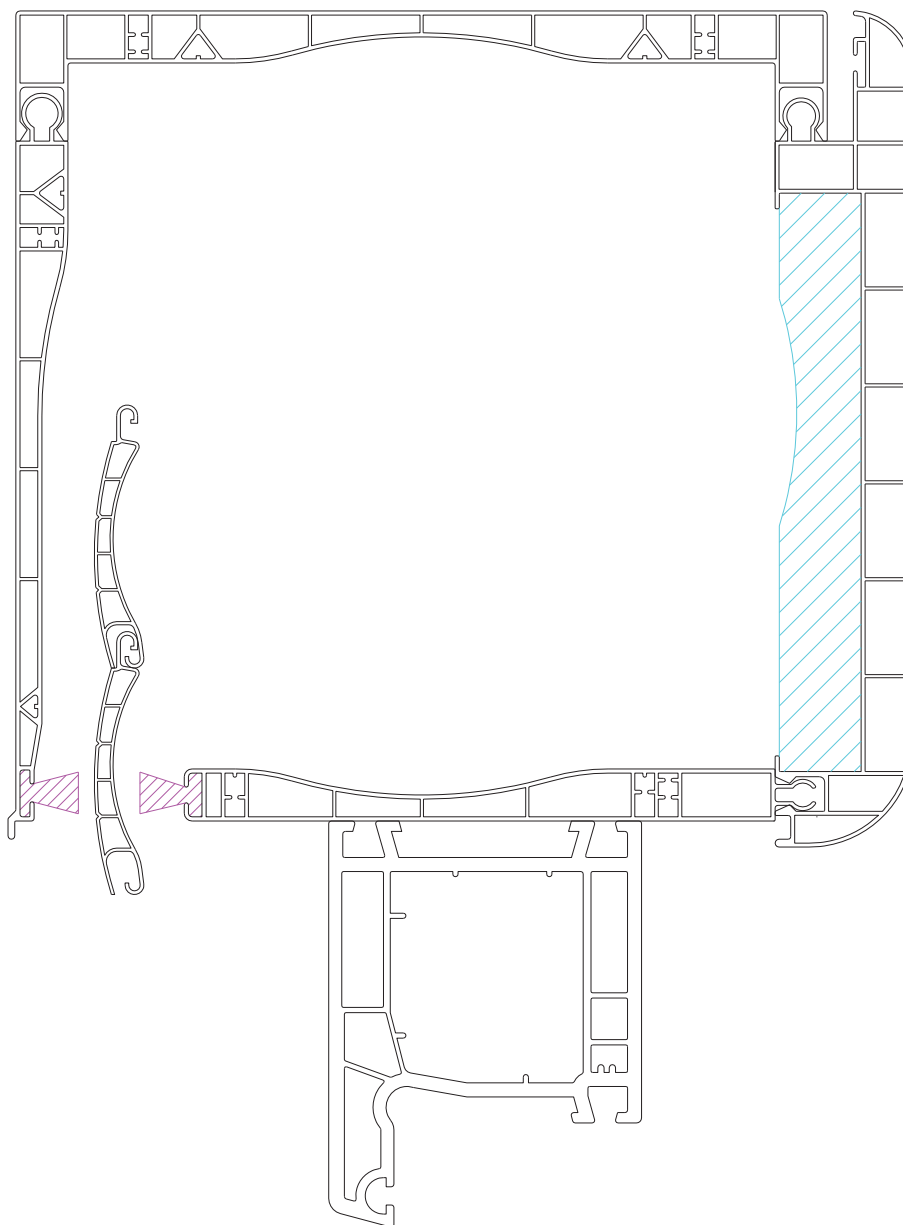
$$U_f = \frac{L2df}{l_f}$$
$$L2df = \frac{Q}{\Delta t_i - T_{e_2}}$$

Transmitancia Térmica, del perfil unión marco/hoja según EN ISO 10077-2

U _f	1,56 (W/m ² K)
----------------	---------------------------



ANEXO I. Secciones, despieces y gráficas.



PVC RÍGIDO: $\lambda = 0,17 \text{ W/m.K}$

MOHAIR: $\lambda = 0,14 \text{ W/m.K}$

PANEL AISLANTE: $\lambda = 0,033 \text{ W/m.K}$

