

DETERMINACIÓN DE LA TRANSMITANCIA DE LA ENERGÍA SOLAR TOTAL



PETICIONARIO
Applicant

PERSYCOM MADRID, S.L.
C/ Forja, 1. Polígono Industrial "La Cantueña"
28946 Fuenlabrada (Madrid)

FABRICANTE
Manufacturer

PERSYCOM MADRID, S.L.

Datos aportados por el cliente

PRODUCTO
Product

**Persianas con lama perfilada modelos:
Persianas con lamas de extrusión:
Persianas con cierres enrollables: C-65, C-79,**

REFERENCIA
Reference

**Persianas con lama perfilada modelos:
Airluz: A-45, A-50 y A-5
Persyvex: C-80, Z90 y Z90 Blackout**

**Persianas con lamas de extrusión:
Autoclavante mini, PS40, Baseroll 45, Baseplus
65, AE-27-EX, Rolltek, Multiroll, Persyroll**

**Persianas con cierres enrollables:
C-65, C-79, C-90, C-110, M-100 y T-77**

FECHA DE EMISIÓN
Date of issue

16/01/2020



Ardiluz



Lama 45



Lama 50



Lama blackout Z90



Lama Persyvex C80



Lama T77



Lama Z90

Elena Malaina Bengoa
Técnico del Área

Luis García Viguera
Responsable Departamento

El resultado del presente ensayo/s no concierne más que al objeto/s ensayado/s. Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal. Regla decisión: Se designa la CLASE sin tener en cuenta las incertidumbres.



1 OBJETO.

A solicitud de **PERSYCOM MADRID, S.L.**, se han realizado los cálculos necesarios para la determinación de las siguientes características definidas en la norma de producto UNE-EN 13659:2016:

- **Transmisión de la energía solar g_{tot} .**

Las muestras objeto de estudio se corresponden con:

- **Persianas con lama perfilada modelos:**
Airluz: A-45, A-50 y A-5
Persyvex: C-80, Z90 y Z90 Blackout
- **Persianas con lamas de extrusión:**
Autoclavante mini, PS40, Baseroll 45, Baseplus 65, AE-27-EX, Rolltek, Multiroll, Persyroll
- **Persianas con cierres enrollables: C-65, C-79, C-90, C-110, M-100 y T-77**

2 DOCUMENTOS APLICABLES.

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

UNE-EN 13659 :2016 Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Apartado 4.15 Transmitancia de la Energía Solar Total g_{total} .

UNE-EN ISO 520022-1:2017 Eficiencia energética de los edificios. Propiedades térmicas, solares y de luz diurna de los componentes de los edificios y sus elementos. Parte 1: Método simplificado de cálculo de las características solares y de luz diurna de los dispositivos de protección solar combinados con acristalamiento.

3 MÉTODO DE CÁLCULO.

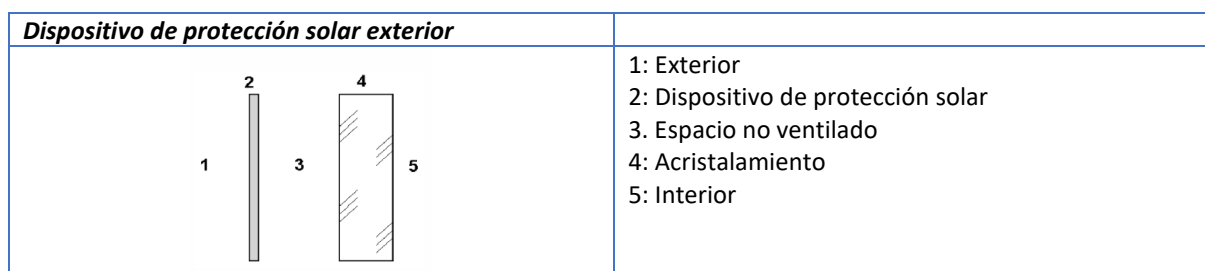
3.1 Determinación de transmitancia de la energía solar total

Se va a utilizar el método simplificado para estimar la transmitancia total de energía solar de un dispositivo de protección solar combinado con un acristalamiento, basado en el coeficiente de transmitancia térmica y en el de transmitancia de la energía solar total del acristalamiento, así como en el factor de transmitancia luminosa y el factor de reflexión del dispositivo de protección solar.

El método se aplica a todos los tipos de dispositivos de protección solar montados en paralelo con el acristalamiento, tales como, estores, persianas venecianas, persianas enrollables. La posición del dispositivo de protección solar puede estar en el interior, en el exterior o entre los paneles de un sistema de doble cristalera. Este método es aplicable cuando el factor total de transmitancia de energía solar de la cristalera esté comprendido entre 0,15 y 0,85. Las persianas venecianas o los estores deben poderse graduar para que no haya ninguna penetración solar directa. Se supone que en el caso de los

dispositivos de protección solar exteriores y de los integrados, el espacio entre los dispositivos de protección solar y la cristalera no está ventilado y que, en el caso de un dispositivo de protección solar interior, este espacio está ventilado.

Se realizará el cálculo para 4 tipos de acristalamiento y para las posiciones dispositivo de protección solar exterior tal y como se muestra en el croquis siguiente



4 CONDICIONES DE CONTORNO Y PARÁMETROS DE LOS MATERIALES

4.1 Valores característicos para el cálculo de g_{tot}

Para el cálculo de g_{tot} se han usado los datos para acristalamientos y dispositivos de protección solar tipo que aparecen en el Anexo A de la norma UNE-EN ISO 520022-1:2017 y que se muestran a continuación. Los datos para los dispositivos de protección solar dependen del tipo de material y del color

Acristalamiento

	Ug	g	τ_v	ρ_v
	(W/m ² K)			
Cristal simple transparente	5,7	0,85	0,9	0,08
Doble cristal transparente	3	0,75	0,82	0,15
Triple cristal transparente	2	0,65	0,75	0,2
Doble cristal transparente bajo emisivo	1,6	0,7	0,75	0,17

Dispositivo de protección solar

		factor de reflexión			$\rho_{e,B}$
		blanco	pastel	oscuro	
Factor de transmitancia $\tau_{e,B}$					
Opaco	0	0,7	0,5	0,3	0,1
Medianamente translucido	0,2	0,6	0,4	0,2	0,1
Muy translucido	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1

5 RESULTADOS

5.1 Transmitancia de la energía solar g_{tot} Dispositivo de protección exterior

En las tablas siguientes se muestra el valor de g_{tot} , según el color de la capa externa de la muestra, para un material opaco como es el PVC.



Cristal simple transparente			
g_{tot}			
<i>blanco</i>	<i>pastel</i>	<i>oscuro</i>	<i>negro</i>
0,06	0,11	0,15	0,19

Ug (W/m ² K)=	5,7
g=	0,85
G=	2,1

Doble cristal transparente			
g_{tot}			
<i>blanco</i>	<i>pastel</i>	<i>oscuro</i>	<i>negro</i>
0,05	0,08	0,11	0,14

Ug (W/m ² K)=	3,0
g=	0,75
G=	1,6

Triple cristal transparente			
g_{tot}			
<i>blanco</i>	<i>pastel</i>	<i>oscuro</i>	<i>negro</i>
0,04	0,06	0,09	0,11

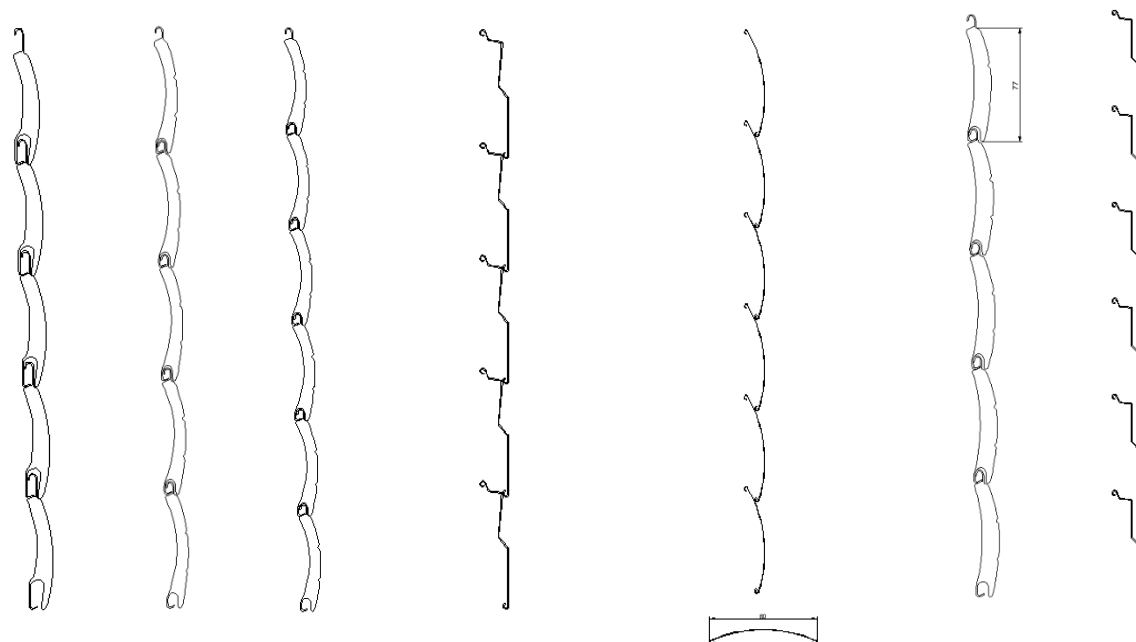
Ug (W/m ² K)=	2,0
g=	0,65
G=	1,3

Doble cristal transparente bajo emisivo			
g_{tot}			
<i>blanco</i>	<i>pastel</i>	<i>oscuro</i>	<i>negro</i>
0,03	0,05	0,08	0,10

Ug (W/m ² K)=	1,6
g=	0,70
G=	1,1

6 DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CLIENTE

DESPIECES Y/O SECCIONES



Ardiluz / Lama 45 / Lama 50 / Lama blackout Z90 / Lama Pwersivex C80 / Lama T77 / Lama Z90

INFORME SIMPLIFICADO DETERMINACIÓN DE LA TRANSMITANCIA DE LA ENERGÍA SOLAR TOTAL



PETICIONARIO

Applicant

PERSYCOM MADRID, S.L.

C/ Forja, 1. Polígono Industrial "La Cantueña"
28946 Fuenlabrada (Madrid)

FABRICANTE

Manufacturer

PERSYCOM MADRID, S.L.

Datos aportados por el cliente

PRODUCTO

Product

Persianas con lama perfilada modelos:

Persianas con lamas de extrusión:

Persianas con cierres enrollables: C-65, C-79,

REFERENCIA

Reference

Persianas con lama perfilada modelos:

Airluz: A-45, A-50 y A-5

Persyvex: C-80, Z90 y Z90 Blackout

Persianas con lamas de extrusión:

**Autoclavante mini, PS40, Baseroll 45, Baseplus
65, AE-27-EX, Rolltek, Multiroll, Persyroll**

Persianas con cierres enrollables:

C-65, C-79, C-90, C-110, M-100 y T-77

FECHA DE EMISIÓN

Date of issue

16/01/2020



Ardiluz



Lama 45



Lama 50



Lama blackout Z90



Lama Persyvex C80



Lama T77



Lama Z90

Elena Malaina Bengoa
Técnico del Área

Luis García Viguera
Responsable Departamento

El resultado del presente ensayo/s no concierne más que al objeto/s ensayado/s. Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal. Regla decisión: se designa el valor sin tener en cuenta las incertidumbres.