

ANEXO 1

## **Reportaje fotográfico**



1. Fachada SO.



2. Fachada NO.



3. Fachada NE.



4. Fachada NE, entrada garaje.



*5. Fachada SE, Local de Comunidad.*



*6. Fachada patio interior.*



*7. Fachada patio interior.*



*8. Fachada patio interior.*



9. Cubierta.



20. Cubierta.



31. Garaje.



42. Ventana aluminio blanco.



53. Huecos.



64. ACS.



## ANEXO 2

# **Termo-higrometro**



## Aplicación

Con la sonda de temperatura para determinar el valor U en combinación con un instrumento compatible testo y una sonda de temperatura adicional se puede determinar el coeficiente de conductividad de calor. El valor U es un indicador importante para evaluar las características térmicas de materiales listos para el uso y componentes en la construcción.

Instrumentación necesaria para determinar el valor U:

- Para el registro de mediciones: instrumento testo 635-2 (recomendado) o testo 635-1
- Para medir la temperatura superficial de la pared  $T_w$  y la temperatura ambiente interior  $T_i$ : sonda de temperatura para determinar el valor U 0614 1635
- Para medir la temperatura ambiente exterior: sonda por radio 0613 1001 / 0613 1002 <sup>1)</sup> (recomendada) o la sonda ambiente 0602 1793.
- Si se usan sondas por radio: módulo de radio 0554 0188 / 0554 0190 <sup>1)</sup>.

1) Cuando se usan sondas/módulo por radio, por favor utilizar las sondas/modulo aprobados para su país.

## Calular el valor U

En el siguiente párrafo se describe el procedimiento para el cálculo del valor U de forma manual, esto se puede hacer con los instrumentos testo 635-1 y testo 635-2. Testo recomienda tomar los valores mediante un programa de medición (intervalo de medición 15 min durante toda una noche) seguido de una evaluación de los datos mediante el software para PC, lo que se consigue con el testo 635-2 y el software testo Comfort. Para configurar un programa de medición, por favor consultar el manual de instrucciones incluido en el instrumento testo 635-2.

- ✓ Para obtener mediciones correctas se deben seguir los siguientes requisitos:
  - Una diferencia ostensible entre la temperatura interna y externa (ideal:  $>15^{\circ}\text{C}$ )
  - Condiciones estables (p.ej. sin sol que caliente el muro exterior)
  - El coeficiente Alfa de transferencia de calor debe estar correctamente ajustado en el instrumento (Recomendado: ajuste de fábrica 7.69; adecuado a la mayoría de casos debido a que casi siempre es constante)
  - No tocar los cables/conectores de la sonda de temperatura durante la medición (La temperatura interior se determina vía un sensor en el conector de la sonda)
  - Durante la medición, situar el instrumento en un lugar lejos de fuentes de frío o calor (no situar en el antepecho de la ventana o aguantar con la mano), a una distancia del muro de 30 cm mínimo, y en la medida de lo posible a la misma altura que los tres cables de la sonda de temperatura.

- 1 Conectar la sonda/poner en marcha la sonda por radio, luego poner en marcha el instrumento de medición.
  - Cuando la sonda para calcular el valor U está conectada, los canales de medición para el valor U (unidad:  $W/m^2K$ ),  $T_w$  (temperatura superficial) y  $T_i$  (temperatura interior) se activan automáticamente.
  - Si se utiliza una sonda de temperatura por cable para la temperatura exterior, la señal se debe transmitir a través del canal de medición (2). Si se utiliza una sonda por radio, esta se debe configurar de acuerdo al canal inalámbrico del instrumento (4) (1).
- 2 Situar la sonda de temperatura en el exterior.
- 3 Pegar los tres cables de la sonda de temperatura para cálculo del valor U con la ayuda de la plastilina (incluida) al muro interior (Aprox. 10cm entre cables).
- 4 Esperar hasta que ambas sondas se aclimaten a las condiciones ambiente y el instrumento muestre valores estables.
- 5 Leer el valor U.

## Datos técnicos

Propiedad	Valor
Rango medición	-20 ... +70°C
Exactitud	Clase 1

## Accesorios/repuestos

Descripción	Modelo
Plastilina adhesiva	0554 0761



## Kalibrier-Protokoll

Certificate of conformity • Protocole d'étalonnage  
Certificato di taratura • Informe de calibración

Gerät / Module type /  
Modèle / Modelo: **testo 635-2**  
Serien-Nr. / Serial no. /  
No. de série / Número de serie: **02549211**

Segmenttest / Display test /  
Test d'affichage / Test del visualizador: **ok**

**Messwerte ohne externe Messfühler /  
Measured values without external probe /  
Valeurs mesurées sans sonde de mesure externe /  
Valores medidos sin sonda externa:**

Sollwert / Reference / Référence / Referencia:	Toleranz / Tolerance / Tolérance / Tolerancia:	Istwert / Actual Value / Valeur réelle / Valor medido:
---	---	---

Temperatur / Temperature / Température / Temperatura (TE)

-50.0 °C	± 0.3 °C	-50.0 °C
0.0 °C	± 0.3 °C	-0.0 °C
500.0 °C	± 2.5 °C	500.0 °C

relative Luftfeuchte/relative humidity/humidité relative/humedad relativa

12.0 %	± 1 Digit	12.0 %
--------	-----------	--------

**27.03.2013**  
Datum / Date /  
Date / Fecha

**(426)**  
Prüfer / Inspector /  
Vérificateur / Verificador

# Kalibrier-Protokoll

Certificate of conformity • Protocole d'étalonnage  
Certificato di taratura • Informe de calibración

Wir bestätigen, dass dieses Testo-Produkt unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherungssystems nach **DIN EN ISO 9001:2008** abgeglichen wurde.

Die dafür verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen.

Dieses Kalibrier-Protokoll belegt die Einhaltung der von uns zugesagten Toleranzen.

Sehr gerne informieren wir Sie über **Kalibrier-Zertifikate**, die die Toleranzen **des gesamten Messsystems** (Messgerät und Fühler) beinhalten.

Dieses Zertifikat benötigen Sie, wenn das Meßsystem in qualitätsrelevanten Prozessen innerhalb eines nach **DIN EN ISO 9001:2008** zertifizierten Unternehmen eingesetzt wird.

Unsere Kalibrierlabors für Temperatur, Druck, Feuchte, Strömung und elektrische Messgrößen sind vom Deutschen Kalibrierdienst (DKD) akkreditierte Kalibrierlabors.

DKD-Kalibrierscheine werden für Messungen gefordert, bei denen die Genauigkeit eine entscheidende Rolle spielt.

We confirm that this Testo product was calibrated under the observation of a **DIN EN ISO 9001:2008** certified quality assurance system.

The measuring installations used for this calibration are calibrated regularly and can be traced back to the national standards of the German Federal Physical and Technical Institution (PTB), or to other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the currently valid technical regulations and standards.

This calibration protocol is proof of adherence to the tolerances as confirmed by us.

We would be delighted to inform you about **certificates of conformities** which cover the tolerances for the **complete measuring system** (measuring instrument and probes).

This certificate is required only if the measuring system is to be used in processes relevant to quality in a company certified to **DIN EN ISO 9001:2008**.

Our calibration laboratories for temperature, pressure, humidity, velocity and electrical parameters are calibration laboratories accredited by the German Calibration Service (DKD).

DKD calibration certificates are required for measurements where accuracy plays a decisive role.

Nous confirmons par la présente que ce produit testo a été étalonné sous la surveillance d'un système d'assurance qualité selon la norme **DIN EN ISO 9001:2008**.

Les installations de mesure utilisées pour cet étalonnage sont étalonnées de façon régulière et s'appliquent aux normes nationales de l'Institut Fédéral de Techniques Physiques d'Allemagne (PTB) ou aux autres normes nationales. S'il n'existe aucune norme nationale, le processus de mesure est conforme aux règles et normes techniques actuellement valables.

Ce protocole d'étalonnage vous indique que cet appareil respecte bien les tolérances constructeurs annoncées dans nos documentations.

Un **certificat d'étalonnage** est nécessaire pour la vérification de la

**chaîne complète** (appareils et sonde). N'hésitez pas à nous contacter pour de plus amples renseignements.

Ce certificat vous sera utile si vous vous trouvez être certifié ou en cours de certification **DIN EN ISO 9001:2008**.

Notre laboratoire d'étalonnage en température, pression, humidité, vitesse d'air et paramètres électriques a été accrédité par le DKD - équivalent BNM/COFRAC -, Bureau de Métrologie Allemand.

Les certificats d'étalonnage DKD/COFRAC sont indispensables lorsque les mesures effectuées doivent être précises.

Vi confermiamo che questo prodotto è stato collaudato seguendo il sistema di certificazione di qualità **DIN EN ISO 9001:2008**.

Gli strumenti di misura elettronici utilizzati per la calibratura sono a loro volta regolarmente verificati e possono essere ricondotti agli standard nazionali del PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt), l'Istituto ufficiale tedesco per la determinazione degli standard tecnici.

Questo protocollo di collaudo documenta l'osservanza delle tolleranze da noi indicate.

Siamo a Vs. disposizione per fornire informazioni sui **Certificati di Taratura** che comprendono le tolleranze del **sistema di misura completo** (strumento e sonda).

Questo documento Vi sarà utile se già siete certificati o siete in corso di certificazione **DIN EN ISO 9001:2008**.

I nostri laboratori di taratura per temperatura, pressione, umidità, velocità dell'aria e parametri elettrici sono stati accreditati dal PTB e sono in grado di rilasciare certificati ufficiali DKD indispensabili quando le misure effettuate devono essere precise e riferibili.

Queste regole, riconosciute in tutta Europa, sono equivalenti a quelle SIT italiana ed alle procedure tecniche standard utilizzate in tutto il mondo.

Confirmamos que este producto Testo se calibró de acuerdo con el sistema de garantía de calidad **DIN EN ISO 9001:2008**.

Las instalaciones de medición utilizadas para esta calibración se calibran con regularidad y pueden rastrearse a los estándares nacionales del Instituto Federal de Técnicas Físicas Alemán (PTB), o a otros estándares nacionales. Si no existe una norma nacional, el procedimiento de medición corresponde con las regulaciones técnicas y normas válidas en la actualidad.

Este informe de calibración es una prueba de las tolerancias que nosotros confirmamos.

Estaremos encantados en informales sobre **certificados de calibración** que cubran las tolerancias para el **sistema de medición completo** (instrumento de medición y sondas).

Nuestros laboratorios de calibración para temperatura, presión, humedad, velocidad y parámetros eléctricos son laboratorios de calibración acreditados por el Servicio de calibración alemán (DKD).

Los certificados de calibración DKD son necesarios para las mediciones donde la precisión sea muy importante.





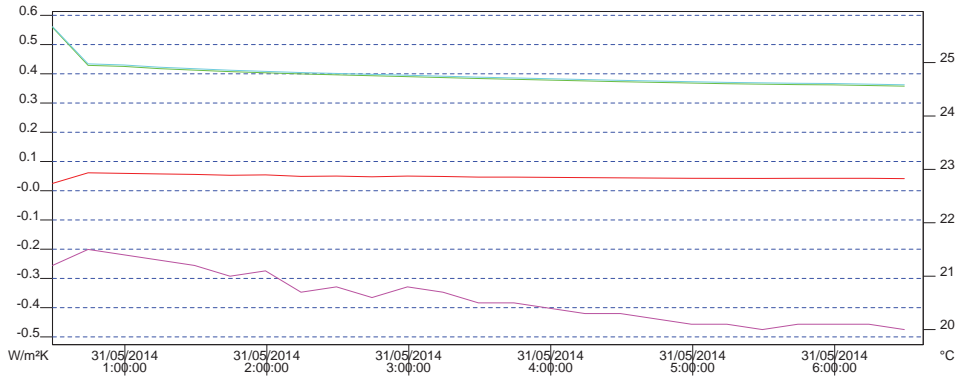
Cliente:  
Nombre  
Dirección  
<datos adicionales  
cliente>

Casas del Aire  
Molina de Segura

Sistema:  
Situación  
Última inspección  
<datos adicionales  
sistema>

Medición:  
Instrumento  
Número de serie

C:\Users\ITECEE\Desktop\testo435-635-735.vi2



## ANEXO 3

# **Termógrafo**





**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**  
**DECLARATION OF CONFORMITY**



Marcatura CE  
CE Mark

Nome del fabbricante: **HT ITALIA SRL**  
*Manufacturer's name:*

Indirizzo del fabbricante: **Via della Boaria 40**  
*Manufacturer's address:* **48018 Faenza (RA)**

Dichiara che il prodotto **Nome del prodotto: Termocamera a infrarossi**  
*Declares, that the product* **Product name: Infrared Thermal imager**

**Modello: THT40**  
*Model number:*

**Numero di serie:**  
*Serial number:*

**Data:**  
*Date:*

E' stato fabbricato conformemente alle specifiche tecniche del prodotto ed è in tutto e per tutto conforme alle norme e specifiche vigenti.

*Has been manufactured to the technical specifications of the product and conforms in all respects to the relevant standards and regulations in force.*

Il prodotto summenzionato è conforme ai requisiti della direttiva compatibilità elettromagnetica (EMC) 2004/108/CEE

*The product herewith complies with the requirements of the electromagnetic compatibility directive (EMC) 2004/108/EEC*

Protezione meccanica: IP43 in accordo a IEC529

Shock: 25G in accordo a IEC68-2-29

Vibrazioni: 2G in accordo a IEC86-2-6

*Mechanical protection: IP43 in compliance with IEC529*

*Shock: 25G in compliance with IEC68-2-29*

*Vibrations: 2G in compliance with IEC86-2-6*

Faenza ITALIA



Il direttore tecnico  
*Technical Manager*

N.Scuro



## 1. CARACTERÍSTICAS IMAGEN

Tipo sensor IR	UFPA
Rango espectral	8 ±14µm
Resolución (pxl)	160x120, 25µm
Sensibilidad térmica	0.1 °C @ 30°C
Campo visión (FOV) / Lente	20.6°x 15.5° / 11mm
IFOV (@ 1m)	2.27mrad
Enfoque	Auto / Manuale
Frecuencia imagen	50Hz
Paleta colores	4
Tipo de visualizador	3.6" TFT pantalla LCD

## 2. MEDIDA

Escala temperatura	0°C ÷ 250°C
Precisión	±2%lectura o ±2°C
Cursores de medida	Punto central y búsqueda automática punto caliente
Corrección emisividad	0.01 ÷ 1.00
Tabla interna de emisividad materiales	•
Alarmas sobre la medida de temp.	•
Funciones de medida	Corrección automática en función de la distancia, humedad relativa, temperatura reflejada
Memoria externa	Tarjeta SD 2GB
Formato archivo	JPEG estándar
Capacidad de memoria	hasta 1000 imágenes

## 3. CONEXIÓN A PC

USB 2.0	Transferencia imágenes
---------	------------------------

## 4 ALIMENTACIÓN

Tipo batería	6x1.5V AA alcalinas o 6x1.2V AA recargables NiMH
Sistema de recarga	Cámara Termográfica o cargador externo
Autonomía	> 2 horas
Alimentación externa	Alimentador externo 110/220VCA, 50/60Hz / 12V CC

## 5. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de uso	0°C ÷ 50°C
Humedad de uso	10% ÷ 95%HR
Temperatura almacenamiento	-10°C ÷ 60°C
Humedad almacenamiento	10% ÷ 95%HR
Protección mecánica	IP43 en acuerdo a IEC529
Shock	25G, en acuerdo a IEC68-2-29
Vibraciones	2G, en acuerdo a IEC68-2-6

## 6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Dimensiones (L x W x H)	240 x 111 x 124mm
Peso (con baterías)	0.73kg

# ANEXO 4

## **Equipo ACS**

# CALENTADORES A GAS

MODELOS	ACL-130E 2B ACL-130E 2N	ACL-100E 2B ACL-100E 2N	AC-100E 2B AC-100E 2N	AC-100X 2B	ACL-50E 1B ACL-50E 1N	AC-50E 1B AC-50E 1N	AC-50X 1B
<b>CAPACIDAD</b>	13 litros		10 litros		5 litros		
<b>DATOS TÉCNICOS</b>							
Dispositivo seguridad D.C.E.	•	•	•		•	•	
Instalación interior	•	•	•		•	•	
Instalación exterior				•			•
Encendido piezoeléctrico	•	•			•		
Economizador de gas	•	•			•		
<b>POTENCIA (KW)</b>							
Útil nominal	24,4	17,4	17,4	17,4	8,7	8,7	8,7
Útil economizador 60%	12,6	10,4			5,2		
<b>SELECTOR MÁX. TEMPERATURA</b>							
Caudal agua (l / min. )	≤ 6,5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Temperatura ( °C )	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Presión agua mínima ( bar )	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
<b>SELECTOR MIN. TEMPERATURA</b>							
Caudal agua ( l / min. )	≥ 13	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 5	≥ 5	≥ 5
Temperatura ( °C )	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25
Presión agua mínima ( bar )	0,25	1	1	1	1	1	1
Presión agua máxima ( bar )	10	10	10	10	10	10	10
<b>PRESIONES GAS ( BAR )</b>							
Natural	20	20	20		20	20	
Butano / propano	28-30 / 37	28-30 / 37	28-30 / 37	28-30 / 37	28-30 / 37	28-30 / 37	28-30 / 37
<b>CONSUMO GAS</b>							
Natural ( m <sup>3</sup> / h )	2,96	2,1	2,1		1	1	
Butano / propano ( kg / h )	2,21 / 2,17	1,6	1,6	1,6	0,8	0,8	0,8
Ø Tubo evacuación gases quemados ( mm )	125	110	110	110	90	90	90
<b>CONEXIONES AGUA ( B S P )</b>							
Agua fría ( rosca exterior )	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Agua caliente ( rosca exterior )	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
<b>EXTERIORES RECOMENDADOS EN LAS TUBERÍAS DE COBRE</b>							
Entrada agua	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
Salida agua	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
Gas natural	16 x 1	16 x 1	16 x 1		16 x 1	16 x 1	
Gas butano / propano	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1	12 x 1
<b>CONEXIONES GAS</b>							
Natural	3/4"ø 16 x 1	3/4"ø 16 x 1	3/4"ø 16 x 1		3/4"ø 16 x 1	3/4"ø 16 x 1	
Butano / propano	3/4"ø 16 x 1	3/4"ø 12 x 1	3/4"ø 12 x 1	3/4"ø 12 x 1	3/4"ø 12 x 1	3/4"ø 12 x 1	3/4"ø 12 x 1
<b>DIMENSIONES</b>							
Alto ( mm )	722	634	634	634	573	573	573
Ancho ( mm )	350	310	310	310	266	266	266
Fondo ( mm )	256	230	230	230	190	190	190
Peso bruto ( mm )	13,4	10	10	10	7	7	7
<b>CERTIFICADOS</b>							
Certificado de examen CE de tipo	99AU525	99BP819	99BP819	99BP819	99AT507	99AT507	99AT507
<b>CÓDIGOS</b>							
Código de producto	930010756	930020111	930020086	930020102	910020444	910020426	910020417
	930010747	930020120	930020095		910020453	910020435	
EAN 13	8413880152394	8413880121390	8413880121369	8413880121383	8413880064956	8413880064932	8413880064925
	8413880152387	8413880121406	8413880121376		8413880064963	8413880064949	

ANEXO 5

**Calificación CERMA**

## **CUMPLIMIENTO DEL CTE-HE1 (Mediante método simplificado, Fichas)**

### **1. Identificación del edificio**

#### **Datos del edificio:**

Título: Casas del Aire

Dirección: C/ Río Sil Portales 1; 3; 5 Urbanización el Mirador de Agridulce

#### **Datos del propietario:**

Apellidos: , BBVA

#### **Datos del certificador:**

Apellidos: Navarro Iniesta , Antonio

Dirección: Morunos 20

NIF: 27445225-S

Localidad: Murcia CP: 30007 Provincia: MURCIA

Teléfono: 968903490 Movil: 690846167 Fax:

e-mail: anavinies@gmail.com

Colegio profesional: COATMU N°Colegado: 1037

Profesión: Arquitecto Técnico

Fecha: 22/05/2014

### **2. Datos globales**

#### **Datos climáticos**

Provincia: MURCIA

Localidad: Molina de Segura

a.s.n.m. (m): 125

latitud (°): 38,05

Zona climática HE1: B3

Zona climática HE4: V

Condiciones de cálculo de condensaciones: Clase higrometría 3

Temperatura interior (°C) : 20

Humedad relativa interior (%) : 55

Lo que da una presión parcial interior (Pa) : 1286,3

La temperatura de la capital de provincia en Enero(°C) : 10,6

La humedad relativa exterior de la capital de provincia en Enero(°C) : 72

Lo que da una presión parcial exterior (Pa) : 920,34

Como la diferencia de cotas (m) es : 100

Tenemos una temperatura exterior en Enero (°C) : 9,6

Lo que da una humedad relativa exterior en Enero (%) : 77,001

### Datos globales edificio

Bloque

Superficie acondicionada (m2): 3781,7

Volumen total (m3): 9643,4

Al presente proyecto le es de aplicación la siguiente normativa energética:

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008 en su Documento Básico de Ahorro de Energía.

### **3. Descripción de las características energéticas del edificio**

## ENVOLVENTE

### Datos de cubiertas

- Cubierta Exterior Horizontal 1

Area total (m<sup>2</sup>) = 1141,00

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : C5.12 Forjado unidireccional de entrevigado de EPS B

he= 25,00 W/m<sup>2</sup>K

Arena y grava [1700 < d < 2200] (5,0cm) k (2,00 W/mK)

Subcapa fieltro (0,1cm) k (0,05 W/mK)

Cloruro de polivinilo [PVC] (0,1cm) k (0,17 W/mK)

Subcapa fieltro (0,1cm) k (0,05 W/mK)

XPS Expandido con dióxido de carbono CO<sub>2</sub> [ 0.038 W/[mK]] (4,0cm) k (0,04 W/mK)

Polietileno baja densidad [LDPE] (0,2cm) k (0,33 W/mK)

Hormigón con áridos ligeros 1800<d<2000 (10,0cm) k (1,35 W/mK)

FU Entrevigado de EPS mecanizado enrasado -Canto 250 mm (25,0cm) k (0,26 W/mK)

Enlucido de yeso 1000 < d < 1300 (1,5cm) k (0,57 W/mK)

he= 10,00 W/m<sup>2</sup>K

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor (W/m<sup>2</sup>K) = 0,43

### Datos de muros

- Muro Exterior 1

Area total Norte (m<sup>2</sup>) = 735,80

Area total SurOeste (m<sup>2</sup>) = 546,20

Area total SurEste (m<sup>2</sup>) = 268,90

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : F5.1 C

he= 25,00 W/m<sup>2</sup>K

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d > 2000 (1,5cm) k (1,80 W/mK)

Tabicón de LH triple Gran Formato 100 mm < E < 110 mm (10,0cm) k (0,21 W/mK)

Cámara de aire sin ventilar (5,0cm) k (0,00 W/mK)

EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]] (4,0cm) k (0,04 W/mK)

Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] (7,0cm) k (0,43 W/mK)

Enlucido de yeso 1000 < d < 1300 (1,5cm) k (0,57 W/mK)



$$h_e = 7,69 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 0,47

- Muro Exterior 2

$$\text{Area total Norte (m}^2\text{)} = 260,10$$

$$\text{Area total SurOeste (m}^2\text{)} = 194,00$$

$$\text{Area total SurEste (m}^2\text{)} = 66,90$$

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : F5.1 C

$$h_e = 25,00 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido  $d > 2000$  (1,5cm) k (1,80 W/mK)

Tabicón de LH triple Gran Formato 100 mm  $< E < 110$  mm (10,0cm) k (0,21 W/mK)

Cámara de aire sin ventilator (5,0cm) k (0,00 W/mK)

EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]] (4,0cm) k (0,04 W/mK)

Tabicón de LH doble [60 mm  $< E < 90$  mm] (7,0cm) k (0,43 W/mK)

Enlucido de yeso 1000  $< d < 1300$  (1,5cm) k (0,57 W/mK)

$$h_e = 7,69 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 0,47

Datos de suelos

- Suelo Exterior 1

$$\text{Area total (m}^2\text{)} = 48,40$$

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : SE01.31 Capa de mortero/FU con entrevigado de hormigón B

$$h_e = 5,88 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Plaqueta o baldosa cerámica (0,6cm) k (1,00 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido  $d > 2000$  (2,4cm) k (1,80 W/mK)

FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm (25,0cm) k (1,43 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido  $1800 < d < 2000$  (1,5cm) k (1,30 W/mK)

$$h_e = 25,00 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 2,40

- Suelo local acond/no habitable y Local no habitable/exterior 1

$$\text{Area suelo local acond/no habitable (m}^2\text{)} = 0,00$$

Se facilita el Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 0,00

Area suelo local no habitable/exterior (m<sup>2</sup>) = 774,00

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : Forjado garaje

he= 25,00 W/m<sup>2</sup>K

Forjado unidireccional entrevigado de hormigon (35,0cm) k (1,15 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800 < d < 2000 (1,5cm) k (1,30 W/mK)

Plaqueta o baldosa de gres (2,0cm) k (2,30 W/mK)

he= 7,69 W/m<sup>2</sup>K

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor (W/m<sup>2</sup>K) = 2,03

Relación áreas AiuS/AueS = 0,00

Bastante mas aislado nuestro local: Caso No aislado - aislado

Renov/h = 10: Muy Ventilado el local no habitable. CASO 2

Se obtiene de la tabla E7 un factor b = 0,00

Por lo que finalmente obtenemos un Coef. Global equivalente HE1 (W/m<sup>2</sup>K) b\*U = 0,00

- Suelo Medianera (adiabático 1)

Area total (m<sup>2</sup>) = 54,10

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : SNH01.3 Capa de mortero/FU con entrevigado de hormigón B

he= 10,00 W/m<sup>2</sup>K

Plaqueta o baldosa cerámica (0,6cm) k (1,00 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d > 2000 (2,4cm) k (1,80 W/mK)

MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] (3,0cm) k (0,04 W/mK)

FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm (25,0cm) k (1,43 W/mK)

Enlucido de yeso 1000 < d < 1300 (1,5cm) k (0,57 W/mK)

he= 10,00 W/m<sup>2</sup>K

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor (W/m<sup>2</sup>K) = 0,87

N<sup>o</sup> de grupos de huecos: 49

Datos de huecos grupo: 1

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 2,71

El nº de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=4$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=11,92$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=30,48$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,06$  y  $R/H=0,15$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$   $F_s(S)=0,67$   $F_s(SE/SO)=0,67$   $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el nº de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=2,71$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

*Datos de huecos grupo: 2*

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=3 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,67 Av(S)=0,00 Av(SE)=5,67 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=18,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=18,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,58 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,67 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,67 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

Datos de huecos grupo: 3

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 2,40

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=15,12 Av(S)=0,00 Av(SE)=20,16 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=27,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=36,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 11,00

U (código técnico) : 3,56

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,91 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F \cdot F_v \cdot F_r \cdot F_t$

Fs(N)=0,69 Fs(S)=0,69 Fs(SE/SO)=0,48 Fs(E/O)=0,69

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,80 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=2,40 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 4

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=6,16 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=20,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,64 Fs(S)=0,64 Fs(SE/SO)=0,64 Fs(E/O)=0,64

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,40 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

Datos de huecos grupo: 5

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 2,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=1 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=3,36 Av(S)=0,00 Av(SE)=3,36 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=7,60 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=7,60 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 13,00

U (código técnico) : 3,61

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,12

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,86 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$     $F_s(S)=0,67$     $F_s(SE/SO)=0,58$     $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,60$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,60$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 6

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=4$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=11,76$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=28,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$



Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$$F_t(N)=1 \quad F_t(S)=1,00 \quad F_t(SE/SO)=1,00 \quad F_t(E/O)=1,00$$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$$F_s(N)=0,66 \quad F_s(S)=0,66 \quad F_s(SE/SO)=0,66 \quad F_s(E/O)=0,66$$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$$A_c(N)=0,00 \quad A_c(O)=0,00 \quad A_c(SO)=1,40 \quad A_c(S)=0,00 \quad A_c(SE)=0,00 \quad A_c(E)=0,00$$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 7

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 0,90

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$$N_v(N)=0 \quad N_v(O)=0 \quad N_v(SO)=3 \quad N_v(S)=0 \quad N_v(SE)=1 \quad N_v(E)=0$$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$$A_v(N)=0,00 \quad A_v(O)=0,00 \quad A_v(SO)=3,78 \quad A_v(S)=0,00 \quad A_v(SE)=1,26 \quad A_v(E)=0,00$$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$$L_v(N)=0,00 \quad L_v(O)=0,00 \quad L_v(SO)=13,80 \quad L_v(S)=0,00 \quad L_v(SE)=4,60 \quad L_v(E)=0,00$$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$$F_v(N)=1 \quad F_v(S)=1 \quad F_v(SE/SO)=1 \quad F_v(E/O)=1$$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,12$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=0,82$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,61$   $F_s(S)=0,61$   $F_s(SE/SO)=0,50$   $F_s(E/O)=0,61$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=0,00$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=0,67$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,22$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 8

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

$Nv(N)=0$   $Nv(O)=0$   $Nv(SO)=3$   $Nv(S)=0$   $Nv(SE)=2$   $Nv(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$Av(N)=0,00$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=5,67$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=3,78$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$Lv(N)=0,00$   $Lv(O)=0,00$   $Lv(SO)=18,00$   $Lv(S)=0,00$   $Lv(SE)=12,00$   $Lv(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores  $L/H=0,71$  y  $D/H=0,71$

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1,00$   $F_v(SE/SO)=0,77$   $F_v(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=0,87$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,44$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^\circ$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,67$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,45$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 9

Altura (m): 0,60

Anchura (m): 0,60

El  $n^\circ$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=7$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=2,52$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=16,80$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 36,00

U (código técnico) : 4,16

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,54

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,28$  y  $R/H=0,28$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=0,61$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,54$   $F_s(S)=0,54$   $F_s(SE/SO)=0,33$   $F_s(E/O)=0,54$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=1,05$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 10

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=1$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=1,89$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=6,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Otros Nomenclatura: Definido por el usuario

U del cristal (W/m2K): 5,70

Factor solar cristal (g) : 0,85

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 100,00

U (código técnico) : 5,70

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,16

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=0,87$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,16$     $F_s(S)=0,16$     $F_s(SE/SO)=0,14$     $F_s(E/O)=0,16$

Tipo junta: Abatible, Ajuste Regular

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 11

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=0$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=7$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=0,00$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=20,58$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=0,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=49,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,44 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Se facilita la permeabilidad

Asignándole una permeabilidad (m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>) de:50

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=2,45 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 12

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=16 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=43,68 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,73 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=108,80 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,80 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 27,00

U (código técnico) : 3,95

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,59

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,59 Fs(S)=0,59 Fs(SE/SO)=0,40 Fs(E/O)=0,59

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 13

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,20

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=6 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=7,20 Av(O)=0,00 Av(SO)=3,60 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=26,40 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=13,20 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 22,00

U (código técnico) : 3,83

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,62

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,14 y R/H=0,17

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,62 Fs(S)=0,62 Fs(SE/SO)=0,62 Fs(E/O)=0,62

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=1,80 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,90 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 14

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:



$N_v(N)=16$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=4$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=22,40$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=5,60$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=76,80$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=19,20$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 1,00

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,71$  y  $R/H=1,00$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,63$   $F_s(S)=0,63$   $F_s(SE/SO)=0,63$   $F_s(E/O)=0,63$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=5,60$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=1,40$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 15

Altura (m): 0,65

Anchura (m): 0,90

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=2 Nv(O)=0 Nv(SO)=2 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=1,17 Av(O)=0,00 Av(SO)=1,17 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=6,20 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,20 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 22,00

U (código técnico) : 3,83

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,62

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,26

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,62 Fs(S)=0,62 Fs(SE/SO)=0,62 Fs(E/O)=0,62

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 16

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=2 Nv(O)=0 Nv(SO)=2 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=3,78 Av(O)=0,00 Av(SO)=3,78 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=12,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=12,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

*Datos de huecos grupo: 17*

Altura (m): 0,50

Anchura (m): 1,00

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=8 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=4,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=24,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=12,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Monolíticos Nomenclatura: 4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Factor solar cristal (g) : 0,85

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 30,00

U (código técnico) : 5,70

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=3,00 y D/H=3,00

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,17 y R/H=0,34

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,64 Fs(S)=0,64 Fs(SE/SO)=0,64 Fs(E/O)=0,64

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

Datos de huecos grupo: 18

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 2,71

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=11,92 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=30,48 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,06 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,67 Fs(S)=0,67 Fs(SE/SO)=0,67 Fs(E/O)=0,67

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=2,71 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

Datos de huecos grupo: 19

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,67 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=18,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1, Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,67 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

Datos de huecos grupo: 20

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,67 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=18,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,67$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 21

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=1$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=2,94$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=7,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$



$F_s(N)=0,66$     $F_s(S)=0,66$     $F_s(SE/SO)=0,66$     $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,35$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 22

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=1$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=2,94$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=7,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$     $F_s(S)=0,66$     $F_s(SE/SO)=0,66$     $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,35$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 23

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=1$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=1,26$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=4,60$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19   y   R/H=0,12

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,61 Fs(S)=0,61 Fs(SE/SO)=0,61 Fs(E/O)=0,61

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,22 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 24

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=1,89 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=1,00$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * Fr * Ft$

$F_s(N)=0,61$   $F_s(S)=0,61$   $F_s(SE/SO)=0,61$   $F_s(E/O)=0,61$

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^o$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=0,00$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=0,22$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,00$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 25

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El  $n^o$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$Av(N)=0,00$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=5,67$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=0,00$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=18,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores  $L/H=0,71$  y  $D/H=0,71$

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1,00$   $F_v(SE/SO)=1,00$   $F_v(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,66$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^o$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,67$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 26

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El  $n^o$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=3$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=5,67$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=5,67$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=18,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=18,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,58 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,67 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,67 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 27

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 2,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=3 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=15,12 Av(S)=0,00 Av(SE)=15,12 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=27,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 11,00

U (código técnico) : 3,56

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1,00$   $F_v(SE/SO)=0,77$   $F_v(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,08

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=0,91$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,69$   $F_s(S)=0,69$   $F_s(SE/SO)=0,48$   $F_s(E/O)=0,69$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=1,80$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=1,80$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 28

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=4,62$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=15,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$  y  $R/H=0,15$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,64$   $F_s(S)=0,64$   $F_s(SE/SO)=0,64$   $F_s(E/O)=0,64$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=1,05$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 29

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$



Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=4,62 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=15,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 10,00

U (código técnico) : 3,54

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,69 Fs(S)=0,69 Fs(SE/SO)=0,69 Fs(E/O)=0,69

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,05 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 30

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El nº de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=4,62$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=15,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$  y  $R/H=0,15$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=1,00$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * Fr * F_t$

$F_s(N)=0,64$   $F_s(S)=0,64$   $F_s(SE/SO)=0,64$   $F_s(E/O)=0,64$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el nº de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=1,05$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

*Datos de huecos grupo: 31*

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,94 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=7,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Monolíticos Nomenclatura: 4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Factor solar cristal (g) : 0,85

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 5,70

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,75

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,75 Fs(S)=0,75 Fs(SE/SO)=0,75 Fs(E/O)=0,75

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,35 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

Datos de huecos grupo: 32

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,67 Fs(S)=0,67 Fs(SE/SO)=0,45 Fs(E/O)=0,67

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 33

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,73 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,80 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 2,10

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=1,00 y D/H=1,00

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,67 Fs(S)=0,67 Fs(SE/SO)=0,45 Fs(E/O)=0,67

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

Datos de huecos grupo: 34

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$     $F_s(S)=0,67$     $F_s(SE/SO)=0,45$     $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 35

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,20

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=3$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=3,60$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=13,20$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 22,00

U (código técnico) : 3,83

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,62

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,14$    y    $R/H=0,17$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,62$     $F_s(S)=0,62$     $F_s(SE/SO)=0,62$     $F_s(E/O)=0,62$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,90$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 36

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=4$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=5,60$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=19,20$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,17$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:



Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,63 Fs(S)=0,63 Fs(SE/SO)=0,63 Fs(E/O)=0,63

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,40 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 37

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,60 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=19,20 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,17

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,63 Fs(S)=0,63 Fs(SE/SO)=0,63 Fs(E/O)=0,63

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,40 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 38

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,60 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=19,20 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$  y  $R/H=0,17$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=1,00$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * Fr * Ft$

$F_s(N)=0,63$   $F_s(S)=0,63$   $F_s(SE/SO)=0,63$   $F_s(E/O)=0,63$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^o$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=0,00$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=1,40$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,00$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 39

Altura (m): 0,50

Anchura (m): 1,00

El  $n^o$  de ventanas en cada orientación es:

$Nv(N)=0$   $Nv(O)=0$   $Nv(SO)=4$   $Nv(S)=0$   $Nv(SE)=0$   $Nv(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$Av(N)=0,00$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=2,00$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=0,00$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$Lv(N)=0,00$   $Lv(O)=0,00$   $Lv(SO)=12,00$   $Lv(S)=0,00$   $Lv(SE)=0,00$   $Lv(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 30,00

U (código técnico) : 4,02

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,57

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=3,00 y D/H=3,00

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,17 y R/H=0,34

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,57 Fs(S)=0,57 Fs(SE/SO)=0,57 Fs(E/O)=0,57

Tipo junta: Doble Ventana

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 40

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 2,71

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=6 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=17,89 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=45,72 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,06$  y  $R/H=0,15$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$   $F_s(S)=0,67$   $F_s(SE/SO)=0,67$   $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=4,07$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 41

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=18$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=34,02$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=108,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,66$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=4,05$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 42

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 2,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=12$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=60,48$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=108,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 11,00

U (código técnico) : 3,56

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F \cdot F_v \cdot F_r \cdot F_t$

Fs(N)=0,69 Fs(S)=0,69 Fs(SE/SO)=0,69 Fs(E/O)=0,69

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=7,20 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 43

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=13 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=20,02 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=65,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,64 Fs(S)=0,64 Fs(SE/SO)=0,64 Fs(E/O)=0,64

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=4,55 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 44

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 2,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=2 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :



$Av(N)=6,72$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=0,00$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=0,00$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$Lv(N)=15,20$   $Lv(O)=0,00$   $Lv(SO)=0,00$   $Lv(S)=0,00$   $Lv(SE)=0,00$   $Lv(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 13,00

U (código técnico) : 3,61

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$Fv(N)=1$   $Fv(S)=1$   $Fv(SE/SO)=1$   $Fv(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,07$  y  $R/H=0,12$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=1,00$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * Fv * Fr * Ft$

$Fs(N)=0,67$   $Fs(S)=0,67$   $Fs(SE/SO)=0,67$   $Fs(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=1,20$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=0,00$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,00$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 45

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=7$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=20,58$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=49,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,66$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=2,45$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 46

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 0,90

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=4 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=5,04 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=18,40 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,12

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,61 Fs(S)=0,61 Fs(SE/SO)=0,61 Fs(E/O)=0,61

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el nº de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,90 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

Datos de huecos grupo: 47

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=8 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=15,12 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=48,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=1,80 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 48

Altura (m): 0,60

Anchura (m): 0,60

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=7 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=2,52 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=16,80 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 36,00

U (código técnico) : 4,16

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,54

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,28 y R/H=0,28

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,54 Fs(S)=0,54 Fs(SE/SO)=0,54 Fs(E/O)=0,54

Tipo junta: Doble Ventana

No existe caja de persianas

Datos de huecos grupo: 49

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=7 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=20,58 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=49,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 10,00

U (código técnico) : 3,54

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,69$     $F_s(S)=0,69$     $F_s(SE/SO)=0,69$     $F_s(E/O)=0,69$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=2,45$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,00$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de puentes térmicos

Espesor forjado (m) : 0,3

Anchura pilar (m) : 0,35

Valores por defecto LIDER

Construcción con pilares

Puente térmico de la ventana (W/mK) : 0,27    $f=0,63$

Puente térmico forjado/muro (W/mK) : 0,42    $f=0,72$

Puente térmico cubierta (W/mK) : 0,46    $f=0,71$

Puente térmico suelo/ exterior (W/mK) : 0,43    $f=0,71$

Puente térmico esquina saliente (W/mK) : 0,16    $f=0,78$

Puente térmico pilar (W/mK) : 0,87    $f=0,59$

Puente térmico terreno (W/mK) : 0,13    $f=0,73$

Las longitudes de los pilares estimados al exterior (no esquinas) son (m) :

$L_p(N)=511,6$     $L_p(O)=0,0$     $L_p(SO)=380,2$     $L_p(S)=0,0$     $L_p(SE)=172,5$     $L_p(E)=0,0$

## **4. Fichas de cumplimiento del CT-HE1**

Zona climática HE1: B3

Zona de baja carga interna

### Limites de aplicación

Orientación	Sup. muros (m2)	Sup. caja persianas (m2)	Sup. huecos (m2)	Porcentaje huecos (%)	Aplicación
N	995,90	2,45	285,20	22,22	Aplicable
E	---	---	---	---	Aplicable
SO	740,20	---	183,01	19,82	Aplicable
S	---	---	---	---	Aplicable
SE	335,80	---	123,69	26,92	Aplicable
O	---	---	---	---	Aplicable
Hz	1141,00	---	---	---	Aplicable



Ficha 1. Valores medios de opacos

Ori	Tipo	Area m2	U W/m2K	AU	U medio
N	Muro Exterior 1	488,16	0,47	229,43	
N	Muro Exterior 2	172,56	0,47	81,10	
N	Pilares(*)	157,98	2,96	466,96	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_12: (16 Ventanas)	1,01	3,00	3,02	
N	Caja Per. Grupo_13: (6 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_13: (6 Ventanas)	0,17	3,00	0,50	
N	Caja Per. Grupo_14: (16 Ventanas)	5,60	1,30	7,28	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_14: (16 Ventanas)	0,52	3,00	1,55	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_15: (2 Ventanas)	0,03	3,00	0,08	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_16: (2 Ventanas)	0,09	3,00	0,26	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_17: (8 Ventanas)	0,09	3,00	0,28	
N	Caja Per. Grupo_40: (6 Ventanas)	4,07	1,30	5,28	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_40: (6 Ventanas)	0,41	3,00	1,24	
N	Caja Per. Grupo_41: (18 Ventanas)	4,05	1,30	5,26	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_41: (18 Ventanas)	0,78	3,00	2,35	
N	Caja Per. Grupo_42: (12 Ventanas)	7,20	1,30	9,36	

N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_42: (12 Ventanas)	1,39	3,00	4,18	
N	Caja Per. Grupo_43: (13 Ventanas)	4,55	1,30	5,91	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_43: (13 Ventanas)	0,46	3,00	1,38	
N	Caja Per. Grupo_44: (2 Ventanas)	1,20	1,30	1,56	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_44: (2 Ventanas)	0,15	3,00	0,46	
N	Caja Per. Grupo_45: (7 Ventanas)	2,45	1,30	3,18	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_45: (7 Ventanas)	0,47	3,00	1,42	
N	Caja Per. Grupo_46: (4 Ventanas)	0,90	1,30	1,17	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_46: (4 Ventanas)	0,12	3,00	0,35	
N	Caja Per. Grupo_47: (8 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_47: (8 Ventanas)	0,35	3,00	1,04	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_48: (7 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
N	Caja Per. Grupo_49: (7 Ventanas)	2,45	1,30	3,18	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_49: (7 Ventanas)	0,47	3,00	1,42	
N	Sumatorio y valores medios Norte	861,33		844,07	0,98
SO	Muro Exterior 1	367,14	0,47	172,56	
SO	Muro Exterior 2	130,40	0,47	61,29	
SO	Pilares(*)	117,42	2,96	347,06	
SO	Caja Per. Grupo_1: (4 Ventanas)	2,71	1,30	3,52	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_1: (4 Ventanas)	0,14	3,00	0,43	
SO	Caja Per. Grupo_2: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_2: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_3: (3 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_3: (3 Ventanas)	0,18	3,00	0,55	
SO	Caja Per. Grupo_4: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_4: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,22	
SO	Caja Per. Grupo_5: (1 Ventanas)	0,60	1,30	0,78	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_5: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,12	
SO	Caja Per. Grupo_6: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_6: (4 Ventanas)	0,14	3,00	0,43	
SO	Caja Per. Grupo_7: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_7: (3 Ventanas)	0,05	3,00	0,14	
SO	Caja Per. Grupo_8: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_8: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_12: (1 Ventanas)	0,03	3,00	0,10	
SO	Caja Per. Grupo_13: (3 Ventanas)	0,90	1,30	1,17	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_13: (3 Ventanas)	0,04	3,00	0,13	
SO	Caja Per. Grupo_14: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_14: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_15: (2 Ventanas)	0,01	3,00	0,04	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_16: (2 Ventanas)	0,05	3,00	0,14	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_17: (4 Ventanas)	0,02	3,00	0,07	
SO	Caja Per. Grupo_18: (4 Ventanas)	2,71	1,30	3,52	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_18: (4 Ventanas)	0,14	3,00	0,43	
SO	Caja Per. Grupo_19: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_19: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_20: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_20: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_21: (1 Ventanas)	0,35	1,30	0,45	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_21: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	
SO	Caja Per. Grupo_22: (1 Ventanas)	0,35	1,30	0,45	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_22: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	
SO	Caja Per. Grupo_23: (1 Ventanas)	0,22	1,30	0,29	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_23: (1 Ventanas)	0,02	3,00	0,05	
SO	Caja Per. Grupo_24: (1 Ventanas)	0,22	1,30	0,29	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_24: (1 Ventanas)	0,02	3,00	0,07	
SO	Caja Per. Grupo_25: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_25: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_26: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_26: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_27: (3 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_27: (3 Ventanas)	0,18	3,00	0,55	
SO	Caja Per. Grupo_28: (3 Ventanas)	1,05	1,30	1,36	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_28: (3 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
SO	Caja Per. Grupo_29: (3 Ventanas)	1,05	1,30	1,36	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_29: (3 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
SO	Caja Per. Grupo_30: (3 Ventanas)	1,05	1,30	1,36	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_30: (3 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
SO	Caja Per. Grupo_31: (1 Ventanas)	0,35	1,30	0,45	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_31: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_33: (1 Ventanas)	0,03	3,00	0,10	
SO	Caja Per. Grupo_35: (3 Ventanas)	0,90	1,30	1,17	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_35: (3 Ventanas)	0,04	3,00	0,13	
SO	Caja Per. Grupo_36: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_36: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Caja Per. Grupo_37: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_37: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Caja Per. Grupo_38: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_38: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_39: (4 Ventanas)	0,02	3,00	0,07	
SO		646,39		625,54	0,97
SE	Muro Exterior 1	173,71	0,47	81,65	
SE	Muro Exterior 2	43,22	0,47	20,31	
SE	Pilares(*)	53,27	2,96	157,45	
SE	Caja Per. Grupo_2: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_2: (3 Ventanas)	0,16	3,00	0,49	
SE	Caja Per. Grupo_3: (4 Ventanas)	2,40	1,30	3,12	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_3: (4 Ventanas)	0,58	3,00	1,74	
SE	Caja Per. Grupo_5: (1 Ventanas)	0,60	1,30	0,78	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_5: (1 Ventanas)	0,10	3,00	0,29	
SE	Caja Per. Grupo_7: (1 Ventanas)	0,22	1,30	0,29	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_7: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	

SE	Caja Per. Grupo_8: (2 Ventanas)	0,45	1,30	0,58	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_8: (2 Ventanas)	0,11	3,00	0,33	
SE	Caja Per. Grupo_9: (7 Ventanas)	1,05	1,30	1,37	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_9: (7 Ventanas)	0,07	3,00	0,22	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_10: (1 Ventanas)	0,05	3,00	0,16	
SE	Caja Per. Grupo_11: (7 Ventanas)	2,45	1,30	3,18	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_11: (7 Ventanas)	0,59	3,00	1,78	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_12: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE	Caja Per. Grupo_26: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_26: (3 Ventanas)	0,16	3,00	0,49	
SE	Caja Per. Grupo_27: (3 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_27: (3 Ventanas)	0,44	3,00	1,31	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_32: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_33: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_34: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE		284,09		283,53	1,00
SUELOS	Suelo Ext 1	48,40	2,40	116,16	
SUELOS	Sumatorio y valores medios Suelos	48,40		116,16	2,40

CUB+LUC	Cubierta Hz 1	1141,00	0,43	490,63	
CUB+LUC	Sumatorio y valores medios Cubiertas	1141,00		490,63	0,43



Ficha 1. Valores medios de lucernarios

Grupo	Area m2	F	AF	F medio
---	---	---	---	---

Ficha 1. Valores medios de huecos (excepto lucernarios)

Or i	Grupo	Area m2	U W/m2K	F	AU	AF	U medio	F medio
N	Grupo_12: (16 Ventanas)	43,68	3,95	0,59	172,45	25,80		
N	Grupo_13: (6 Ventanas)	7,20	3,83	0,62	27,56	4,46		
N	Grupo_14: (16 Ventanas)	22,40	3,78	0,63	84,67	14,16		
N	Grupo_15: (2 Ventanas)	1,17	3,83	0,62	4,48	0,73		
N	Grupo_16: (2 Ventanas)	3,78	3,66	0,66	13,83	2,50		
N	Grupo_17: (8 Ventanas)	4,00	5,70	0,64	22,80	2,57		
N	Grupo_40: (6 Ventanas)	17,89	3,64	0,67	65,03	11,94		
N	Grupo_41: (18 Ventanas)	34,02	3,66	0,66	124,51	22,50		
N	Grupo_42: (12 Ventanas)	60,48	3,56	0,69	215,55	41,43		
N	Grupo_43: (13 Ventanas)	20,02	3,76	0,64	75,20	12,77		
N	Grupo_44: (2 Ventanas)	6,72	3,61	0,67	24,27	4,52		
N	Grupo_45: (7 Ventanas)	20,58	3,66	0,66	75,32	13,61		
N	Grupo_46: (4 Ventanas)	5,04	3,85	0,61	19,41	3,10		
N	Grupo_47: (8 Ventanas)	15,12	3,66	0,66	55,34	10,00		
N	Grupo_48: (7 Ventanas)	2,52	4,16	0,54	10,49	1,35		
N	Grupo_49: (7 Ventanas)	20,58	3,54	0,69	72,85	14,22		
N	Sumatorio y valores medios Norte	285,20			1063,80	185,66	3,73	---
SO	Grupo_1: (4 Ventanas)	11,92	3,64	0,57	43,36	6,84		
SO	Grupo_2: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_3: (3 Ventanas)	15,12	3,56	0,48	53,89	7,26		
SO	Grupo_4: (4 Ventanas)	6,16	3,76	0,52	23,14	3,22		
SO	Grupo_5: (1 Ventanas)	3,36	3,61	0,58	12,14	1,95		
SO	Grupo_6: (4 Ventanas)	11,76	3,66	0,58	43,04	6,77		
SO	Grupo_7: (3 Ventanas)	3,78	3,85	0,50	14,56	1,90		

SO	Grupo_8: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,44	20,75	2,51		
SO	Grupo_12: (1 Ventanas)	2,73	3,95	0,40	10,78	1,08		
SO	Grupo_13: (3 Ventanas)	3,60	3,83	0,51	13,78	1,83		
SO	Grupo_14: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,25	21,17	1,38		
SO	Grupo_15: (2 Ventanas)	1,17	3,83	0,42	4,48	0,49		
SO	Grupo_16: (2 Ventanas)	3,78	3,66	0,44	13,83	1,67		
SO	Grupo_17: (4 Ventanas)	2,00	5,70	0,33	11,40	0,66		
SO	Grupo_18: (4 Ventanas)	11,92	3,64	0,57	43,36	6,84		
SO	Grupo_19: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_20: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_21: (1 Ventanas)	2,94	3,66	0,58	10,76	1,69		
SO	Grupo_22: (1 Ventanas)	2,94	3,66	0,58	10,76	1,69		
SO	Grupo_23: (1 Ventanas)	1,26	3,85	0,50	4,85	0,63		
SO	Grupo_24: (1 Ventanas)	1,89	3,85	0,53	7,28	1,01		
SO	Grupo_25: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,44	20,75	2,51		
SO	Grupo_26: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_27: (3 Ventanas)	15,12	3,56	0,48	53,89	7,26		
SO	Grupo_28: (3 Ventanas)	4,62	3,76	0,52	17,35	2,42		
SO	Grupo_29: (3 Ventanas)	4,62	3,54	0,57	16,35	2,62		
SO	Grupo_30: (3 Ventanas)	4,62	3,76	0,52	17,35	2,42		
SO	Grupo_31: (1 Ventanas)	2,94	5,70	0,65	16,76	1,91		
SO	Grupo_33: (1 Ventanas)	2,73	3,64	0,45	9,93	1,22		
SO	Grupo_35: (3 Ventanas)	3,60	3,83	0,51	13,78	1,83		
SO	Grupo_36: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,52	21,17	2,90		
SO	Grupo_37: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,52	21,17	2,90		
SO	Grupo_38: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,52	21,17	2,90		
SO	Grupo_39: (4 Ventanas)	2,00	4,02	0,29	8,04	0,58		
SO	Sumatorio y valores medios SurOeste	183,01			684,04	93,96	3,74	0,51
SE	Grupo_2: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SE	Grupo_3: (4 Ventanas)	20,16	3,56	0,48	71,85	9,68		
SE	Grupo_5: (1 Ventanas)	3,36	3,61	0,58	12,14	1,95		
SE	Grupo_7: (1 Ventanas)	1,26	3,85	0,50	4,85	0,63		

SE	Grupo_8: (2 Ventanas)	3,78	3,66	0,44	13,83	1,67		
SE	Grupo_9: (7 Ventanas)	2,52	4,16	0,33	10,49	0,83		
SE	Grupo_10: (1 Ventanas)	1,89	5,70	0,14	10,77	0,26		
SE	Grupo_11: (7 Ventanas)	20,58	3,66	0,44	75,32	9,12		
SE	Grupo_12: (4 Ventanas)	10,92	3,95	0,40	43,11	4,32		
SE	Grupo_26: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SE	Grupo_27: (3 Ventanas)	15,12	3,56	0,48	53,89	7,26		
SE	Grupo_32: (4 Ventanas)	10,92	3,64	0,45	39,71	4,88		
SE	Grupo_33: (4 Ventanas)	10,92	3,64	0,45	39,71	4,88		
SE	Grupo_34: (4 Ventanas)	10,92	3,64	0,45	39,71	4,88		
SE	Sumatorio y valores medios SurEste	123,69			456,88	56,89	3,69	0,46

Ficha 2. Valores máximos

Cerramiento	U max proyecto W/m <sup>2</sup> K	U max W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
Muros de fachada	0,47	1,07	Cumple
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en con	---	1,07	Cumple
Particiones interiores en contacto con espacios no habitable	---	1,07	Cumple
Suelos	2,40	0,68	No cumple
Cubiertas	0,43	0,59	Cumple
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios (Huecos)	5,70	5,70	Cumple
Medianerías	0,87	1,07	Cumple
Particiones interiores (edificios de viviendas)	---	1,20	Cumple
Permeabilidad Huecos	105,00	50,00	No cumple

Ficha 2. Valores medios Muros

Orientación	U medio proyecto W/m2K	U limite W/m2K	Cumplimiento
N	0,98	0,82	No Cumple
O	0,98	0,82	No Cumple
SO	0,97	0,82	No Cumple
S	0,97	0,82	No Cumple
SE	1,00	0,82	No Cumple
E	1,00	0,82	No Cumple

Ficha 2. Valores medios Huecos

Orientación	U medio proyecto W/m2K	U limite W/m2K	Cumplimiento	F medio proyecto	F limite	Cumplimiento
N	3,73	3,80	Cumple	0,65	---	Cumple
SO	3,74	5,70	Cumple	0,51	---	Cumple
E	---	5,70	Cumple	---	---	Cumple
S	---	5,70	Cumple	---	---	Cumple
SE	3,69	5,70	Cumple	0,46	---	Cumple
O	---	5,70	Cumple	---	---	Cumple

Ficha 2. Valores medios Ceramientos contacto terreno

U medio proyecto W/m <sup>2</sup> K	U limite W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
---	0,82	Cumple



Ficha 2. Valores medios Suelos

U medio proyecto W/m <sup>2</sup> K	U limite W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
2,40	0,52	No Cumple

Ficha 2. Valores medios Cubiertas y lucernarios

U medio proyecto W/m <sup>2</sup> K	U limite W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
0,43	0,45	Cumple

Ficha 2. Valores medios Lucernarios

F medio proyecto	Flimite	Cumplimiento
---	0,30	Cumple



Ficha 3. Condensación Puentes Térmicos

Tipo	Nombre	fsi	frsimin	Cumplimiento
Encuentros horizontales fachad	Forjados	0,72	0,43	Cumple
Encuentros horizontales fachad	Cubiertas	0,71	0,43	Cumple
Encuentros horizontales fachad	Suelo Exterior	0,71	0,43	Cumple
Puentes verticales fachada	Esquina saliente	0,78	0,43	Cumple
Ventana		0,63	0,43	Cumple
Pilares		0,59	0,43	Cumple
Terreno		0,73	0,43	Cumple

**5. Valoración final**

**NO CUMPLE**

## **CUMPLIMIENTO DEL CTE-HE1 (Mediante método simplificado, Fichas)**

### **1. Identificación del edificio**

#### **Datos del edificio:**

Título: Casas del Aire

Dirección: C/ Río Sil Portales 1; 3; 5 Urbanización el Mirador de Agridulce

#### **Datos del propietario:**

Apellidos: , BBVA

#### **Datos del certificador:**

Apellidos: Navarro Iniesta , Antonio

Dirección: Morunos 20

NIF: 27445225-S

Localidad: Murcia CP: 30007 Provincia: MURCIA

Teléfono: 968903490 Movil: 690846167 Fax:

e-mail: anavinies@gmail.com

Colegio profesional: COATMU N°Colegado: 1037

Profesión: Arquitecto Técnico

Fecha: 22/05/2014

### **2. Datos globales**

#### **Datos climáticos**

Provincia: MURCIA

Localidad: Molina de Segura

a.s.n.m. (m): 125

latitud ( $^{\circ}$ ): 38,05

Zona climática HE1: B3

Zona climática HE4: V

Condiciones de cálculo de condensaciones: Clase higrometría 3

Temperatura interior ( $^{\circ}$ C) : 20

Humedad relativa interior (%) : 55

Lo que da una presión parcial interior (Pa) : 1286,3

La temperatura de la capital de provincia en Enero( $^{\circ}$ C) : 10,6

La humedad relativa exterior de la capital de provincia en Enero( $^{\circ}$ C) : 72

Lo que da una presión parcial exterior (Pa) : 920,34

Como la diferencia de cotas (m) es : 100

Tenemos una temperatura exterior en Enero ( $^{\circ}$ C) : 9,6

Lo que da una humedad relativa exterior en Enero (%) : 77,001

### Datos globales edificio

Bloque

Superficie acondicionada (m2): 3781,7

Volumen total (m3): 9643,4

Al presente proyecto le es de aplicación la siguiente normativa energética:

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008 en su Documento Básico de Ahorro de Energía.

### **3. Descripción de las características energéticas del edificio**



## ENVOLVENTE

### Datos de cubiertas

- Cubierta Exterior Horizontal 1

Area total (m<sup>2</sup>) = 1141,00

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : C5.12 Forjado unidireccional de entrevigado de EPS B

he= 25,00 W/m<sup>2</sup>K

Arena y grava [1700 < d < 2200] (5,0cm) k (2,00 W/mK)

Subcapa fieltro (0,1cm) k (0,05 W/mK)

Cloruro de polivinilo [PVC] (0,1cm) k (0,17 W/mK)

Subcapa fieltro (0,1cm) k (0,05 W/mK)

XPS Expandido con dióxido de carbono CO<sub>2</sub> [ 0.038 W/[mK]] (4,0cm) k (0,04 W/mK)

Polietileno baja densidad [LDPE] (0,2cm) k (0,33 W/mK)

Hormigón con áridos ligeros 1800<d<2000 (10,0cm) k (1,35 W/mK)

FU Entrevigado de EPS mecanizado enrasado -Canto 250 mm (25,0cm) k (0,26 W/mK)

Enlucido de yeso 1000 < d < 1300 (1,5cm) k (0,57 W/mK)

he= 10,00 W/m<sup>2</sup>K

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor (W/m<sup>2</sup>K) = 0,43

### Datos de muros

- Muro Exterior 1

Area total Norte (m<sup>2</sup>) = 735,80

Area total SurOeste (m<sup>2</sup>) = 546,20

Area total SurEste (m<sup>2</sup>) = 268,90

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : F5.1 C

he= 25,00 W/m<sup>2</sup>K

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d > 2000 (1,5cm) k (1,80 W/mK)

Tabicón de LH triple Gran Formato 100 mm < E < 110 mm (10,0cm) k (0,21 W/mK)

Cámara de aire sin ventilar (5,0cm) k (0,00 W/mK)

EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]] (4,0cm) k (0,04 W/mK)

Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] (7,0cm) k (0,43 W/mK)

Enlucido de yeso 1000 < d < 1300 (1,5cm) k (0,57 W/mK)

$$h_e = 7,69 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 0,47

- Muro Exterior 2

$$\text{Area total Norte (m}^2\text{)} = 260,10$$

$$\text{Area total SurOeste (m}^2\text{)} = 194,00$$

$$\text{Area total SurEste (m}^2\text{)} = 66,90$$

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : F5.1 C

$$h_e = 25,00 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido  $d > 2000$  (1,5cm) k (1,80 W/mK)

Tabicón de LH triple Gran Formato 100 mm  $< E < 110$  mm (10,0cm) k (0,21 W/mK)

Cámara de aire sin ventilator (5,0cm) k (0,00 W/mK)

EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]] (4,0cm) k (0,04 W/mK)

Tabicón de LH doble [60 mm  $< E < 90$  mm] (7,0cm) k (0,43 W/mK)

Enlucido de yeso 1000  $< d < 1300$  (1,5cm) k (0,57 W/mK)

$$h_e = 7,69 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 0,47

Datos de suelos

- Suelo Exterior 1

$$\text{Area total (m}^2\text{)} = 48,40$$

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : SE01.31 Capa de mortero/FU con entrevigado de hormigón B

$$h_e = 5,88 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Plaqueta o baldosa cerámica (0,6cm) k (1,00 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido  $d > 2000$  (2,4cm) k (1,80 W/mK)

FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm (25,0cm) k (1,43 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido  $1800 < d < 2000$  (1,5cm) k (1,30 W/mK)

$$h_e = 25,00 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 2,40

- Suelo local acond/no habitable y Local no habitable/exterior 1

$$\text{Area suelo local acond/no habitable (m}^2\text{)} = 0,00$$

Se facilita el Coef. global de transferencia de calor ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) = 0,00

Area suelo local no habitable/exterior (m<sup>2</sup>) = 774,00

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : Forjado garaje

he= 25,00 W/m<sup>2</sup>K

Forjado unidireccional entrevigado de hormigon (35,0cm) k (1,15 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800 < d < 2000 (1,5cm) k (1,30 W/mK)

Plaqueta o baldosa de gres (2,0cm) k (2,30 W/mK)

he= 7,69 W/m<sup>2</sup>K

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor (W/m<sup>2</sup>K) = 2,03

Relación áreas AiuS/AueS = 0,00

Bastante mas aislado nuestro local: Caso No aislado - aislado

Renov/h = 10: Muy Ventilado el local no habitable. CASO 2

Se obtiene de la tabla E7 un factor b = 0,00

Por lo que finalmente obtenemos un Coef. Global equivalente HE1 (W/m<sup>2</sup>K) b\*U = 0,00

- Suelo Medianera (adiabático 1)

Area total (m<sup>2</sup>) = 54,10

Se facilita la composición del cerramiento de nombre : SNH01.3 Capa de mortero/FU con entrevigado de hormigón B

he= 10,00 W/m<sup>2</sup>K

Plaqueta o baldosa cerámica (0,6cm) k (1,00 W/mK)

Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d > 2000 (2,4cm) k (1,80 W/mK)

MW Lana mineral [0.04 W/[mK]] (3,0cm) k (0,04 W/mK)

FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm (25,0cm) k (1,43 W/mK)

Enlucido de yeso 1000 < d < 1300 (1,5cm) k (0,57 W/mK)

he= 10,00 W/m<sup>2</sup>K

Que tiene un Coef. global de transferencia de calor (W/m<sup>2</sup>K) = 0,87

N<sup>o</sup> de grupos de huecos: 49

Datos de huecos grupo: 1

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 2,71

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=11,92 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=30,48 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,06 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a Fs = F \* Fv \* Fr \* Ft

Fs(N)=0,67 Fs(S)=0,67 Fs(SE/SO)=0,67 Fs(E/O)=0,67

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=2,71 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

Datos de huecos grupo: 2

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=3 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,67 Av(S)=0,00 Av(SE)=5,67 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=18,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=18,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,58 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,67 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,67 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

Datos de huecos grupo: 3

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 2,40

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=15,12 Av(S)=0,00 Av(SE)=20,16 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=27,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=36,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 11,00

U (código técnico) : 3,56

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,91 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F \cdot F_v \cdot F_r \cdot F_t$

Fs(N)=0,69 Fs(S)=0,69 Fs(SE/SO)=0,48 Fs(E/O)=0,69

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,80 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=2,40 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 4

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=6,16 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=20,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,64 Fs(S)=0,64 Fs(SE/SO)=0,64 Fs(E/O)=0,64

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,40 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 5

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 2,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=1 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=3,36 Av(S)=0,00 Av(SE)=3,36 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=7,60 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=7,60 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 13,00

U (código técnico) : 3,61

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,12

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,86 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00



El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$     $F_s(S)=0,67$     $F_s(SE/SO)=0,58$     $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,60$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,60$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 6

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=4$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=11,76$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=28,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$$F_t(N)=1 \quad F_t(S)=1,00 \quad F_t(SE/SO)=1,00 \quad F_t(E/O)=1,00$$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$$F_s(N)=0,66 \quad F_s(S)=0,66 \quad F_s(SE/SO)=0,66 \quad F_s(E/O)=0,66$$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$$A_c(N)=0,00 \quad A_c(O)=0,00 \quad A_c(SO)=1,40 \quad A_c(S)=0,00 \quad A_c(SE)=0,00 \quad A_c(E)=0,00$$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 7

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 0,90

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$$N_v(N)=0 \quad N_v(O)=0 \quad N_v(SO)=3 \quad N_v(S)=0 \quad N_v(SE)=1 \quad N_v(E)=0$$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$$A_v(N)=0,00 \quad A_v(O)=0,00 \quad A_v(SO)=3,78 \quad A_v(S)=0,00 \quad A_v(SE)=1,26 \quad A_v(E)=0,00$$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$$L_v(N)=0,00 \quad L_v(O)=0,00 \quad L_v(SO)=13,80 \quad L_v(S)=0,00 \quad L_v(SE)=4,60 \quad L_v(E)=0,00$$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$$F_v(N)=1 \quad F_v(S)=1 \quad F_v(SE/SO)=1 \quad F_v(E/O)=1$$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,12$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=0,82$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,61$   $F_s(S)=0,61$   $F_s(SE/SO)=0,50$   $F_s(E/O)=0,61$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^o$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=0,00$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=0,67$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,22$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 8

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El  $n^o$  de ventanas en cada orientación es:

$Nv(N)=0$   $Nv(O)=0$   $Nv(SO)=3$   $Nv(S)=0$   $Nv(SE)=2$   $Nv(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$Av(N)=0,00$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=5,67$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=3,78$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$Lv(N)=0,00$   $Lv(O)=0,00$   $Lv(SO)=18,00$   $Lv(S)=0,00$   $Lv(SE)=12,00$   $Lv(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores  $L/H=0,71$  y  $D/H=0,71$

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1,00$   $F_v(SE/SO)=0,77$   $F_v(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=0,87$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,44$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^\circ$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,67$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,45$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 9

Altura (m): 0,60

Anchura (m): 0,60

El  $n^\circ$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=7$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=2,52$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=16,80$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 36,00

U (código técnico) : 4,16

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,54

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,28$  y  $R/H=0,28$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=0,61$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,54$   $F_s(S)=0,54$   $F_s(SE/SO)=0,33$   $F_s(E/O)=0,54$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=1,05$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 10

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=1$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=1,89$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=6,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Otros Nomenclatura: Definido por el usuario

U del cristal (W/m2K): 5,70

Factor solar cristal (g) : 0,85

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 100,00

U (código técnico) : 5,70

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,16

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=0,87$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,16$     $F_s(S)=0,16$     $F_s(SE/SO)=0,14$     $F_s(E/O)=0,16$

Tipo junta: Abatible, Ajuste Regular

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 11

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=0$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=7$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=0,00$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=20,58$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=0,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=49,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,44 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Se facilita la permeabilidad

Asignándole una permeabilidad (m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>) de:50

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=2,45 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 12

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=16 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=43,68 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,73 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=108,80 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,80 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 27,00

U (código técnico) : 3,95

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,59

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,59 Fs(S)=0,59 Fs(SE/SO)=0,40 Fs(E/O)=0,59

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 13

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,20

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=6 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :



Av(N)=7,20 Av(O)=0,00 Av(SO)=3,60 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=26,40 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=13,20 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 22,00

U (código técnico) : 3,83

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,62

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,14 y R/H=0,17

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,62 Fs(S)=0,62 Fs(SE/SO)=0,62 Fs(E/O)=0,62

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=1,80 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,90 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 14

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=16$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=4$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=22,40$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=5,60$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=76,80$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=19,20$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 1,00

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,71$  y  $R/H=1,00$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,63$   $F_s(S)=0,63$   $F_s(SE/SO)=0,63$   $F_s(E/O)=0,63$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=5,60$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=1,40$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 15

Altura (m): 0,65

Anchura (m): 0,90

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=2 Nv(O)=0 Nv(SO)=2 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=1,17 Av(O)=0,00 Av(SO)=1,17 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=6,20 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,20 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 22,00

U (código técnico) : 3,83

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,62

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,26

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,62 Fs(S)=0,62 Fs(SE/SO)=0,62 Fs(E/O)=0,62

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 16

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=2 Nv(O)=0 Nv(SO)=2 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=3,78 Av(O)=0,00 Av(SO)=3,78 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=12,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=12,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

*Datos de huecos grupo: 17*

Altura (m): 0,50

Anchura (m): 1,00

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=8 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=4,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=24,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=12,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Monolíticos Nomenclatura: 4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Factor solar cristal (g) : 0,85

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 30,00

U (código técnico) : 5,70

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=3,00 y D/H=3,00

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,17 y R/H=0,34

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,64 Fs(S)=0,64 Fs(SE/SO)=0,64 Fs(E/O)=0,64

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

Datos de huecos grupo: 18

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 2,71

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=11,92 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=30,48 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,06 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,67 Fs(S)=0,67 Fs(SE/SO)=0,67 Fs(E/O)=0,67

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=2,71 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

Datos de huecos grupo: 19

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,67 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=18,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1, Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,67 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 20

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,67 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=18,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana



Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,67$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 21

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=1$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=2,94$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=7,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66    Fs(S)=0,66    Fs(SE/SO)=0,66    Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00    Ac(O)=0,00    Ac(SO)=0,35    Ac(S)=0,00    Ac(SE)=0,00    Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 22

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0    Nv(O)=0    Nv(SO)=1    Nv(S)=0    Nv(SE)=0    Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00    Av(O)=0,00    Av(SO)=2,94    Av(S)=0,00    Av(SE)=0,00    Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00    Lv(O)=0,00    Lv(SO)=7,00    Lv(S)=0,00    Lv(SE)=0,00    Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles    Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1    Fv(S)=1    Fv(SE/SO)=1    Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12    y    R/H=0,08

Fr(N)=1    Fr(S)=1,00    Fr(SE/SO)=1,00    Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,35 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 23

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=1,26 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=4,60 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,12

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,61 Fs(S)=0,61 Fs(SE/SO)=0,61 Fs(E/O)=0,61

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,22 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 24

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=1,89 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=1,00$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * Fr * Ft$

$F_s(N)=0,61$   $F_s(S)=0,61$   $F_s(SE/SO)=0,61$   $F_s(E/O)=0,61$

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^o$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=0,00$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=0,22$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,00$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 25

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El  $n^o$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$Av(N)=0,00$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=5,67$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=0,00$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=18,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores  $L/H=0,71$  y  $D/H=0,71$

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1,00$   $F_v(SE/SO)=1,00$   $F_v(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,66$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^o$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,67$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 26

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El  $n^o$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=3$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=5,67$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=5,67$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=18,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=18,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=0,87$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$     $F_s(S)=0,66$     $F_s(SE/SO)=0,58$     $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,67$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,67$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 27

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 2,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=3$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=3$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=15,12$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=15,12$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=27,00$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=27,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 11,00

U (código técnico) : 3,56

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1,00$   $F_v(SE/SO)=0,77$   $F_v(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,08

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=0,91$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,69$   $F_s(S)=0,69$   $F_s(SE/SO)=0,48$   $F_s(E/O)=0,69$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=1,80$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=1,80$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 28

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=4,62$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$



Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=15,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$  y  $R/H=0,15$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,64$   $F_s(S)=0,64$   $F_s(SE/SO)=0,64$   $F_s(E/O)=0,64$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=1,05$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 29

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=3$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=4,62 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=15,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 10,00

U (código técnico) : 3,54

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,69 Fs(S)=0,69 Fs(SE/SO)=0,69 Fs(E/O)=0,69

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,05 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 30

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=3 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=4,62 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=15,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a Fs = F \* Fv \* Fr \* Ft

Fs(N)=0,64 Fs(S)=0,64 Fs(SE/SO)=0,64 Fs(E/O)=0,64

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el nº de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,05 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

*Datos de huecos grupo: 31*

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,94 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=7,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Monolíticos Nomenclatura: 4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Factor solar cristal (g) : 0,85

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 5,70

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,75

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,75 Fs(S)=0,75 Fs(SE/SO)=0,75 Fs(E/O)=0,75

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,35 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

Datos de huecos grupo: 32

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,67 Fs(S)=0,67 Fs(SE/SO)=0,45 Fs(E/O)=0,67

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 33

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=1 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=2,73 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=6,80 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 2,10

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=1,00 y D/H=1,00

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,67 Fs(S)=0,67 Fs(SE/SO)=0,45 Fs(E/O)=0,67

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

Datos de huecos grupo: 34

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,30

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=4 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=10,92 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=27,20 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=0,77 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,13 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=0,87 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$     $F_s(S)=0,67$     $F_s(SE/SO)=0,45$     $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 35

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,20

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=3$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=3,60$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=13,20$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 22,00

U (código técnico) : 3,83

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,62

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,14$    y    $R/H=0,17$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$



$F_s(N)=0,62$     $F_s(S)=0,62$     $F_s(SE/SO)=0,62$     $F_s(E/O)=0,62$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=0,90$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 36

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=4$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=5,60$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=19,20$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,17$

$F_r(N)=1$     $F_r(S)=1,00$     $F_r(SE/SO)=1,00$     $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$     $F_t(S)=1,00$     $F_t(SE/SO)=1,00$     $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,63$     $F_s(S)=0,63$     $F_s(SE/SO)=0,63$     $F_s(E/O)=0,63$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=0,00$     $A_c(O)=0,00$     $A_c(SO)=1,40$     $A_c(S)=0,00$     $A_c(SE)=0,00$     $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 37

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$     $N_v(O)=0$     $N_v(SO)=4$     $N_v(S)=0$     $N_v(SE)=0$     $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=0,00$     $A_v(O)=0,00$     $A_v(SO)=5,60$     $A_v(S)=0,00$     $A_v(SE)=0,00$     $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$     $L_v(O)=0,00$     $L_v(SO)=19,20$     $L_v(S)=0,00$     $L_v(SE)=0,00$     $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles   Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$     $F_v(S)=1$     $F_v(SE/SO)=1$     $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$    y    $R/H=0,17$

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,63 Fs(S)=0,63 Fs(SE/SO)=0,63 Fs(E/O)=0,63

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,00 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=1,40 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 38

Altura (m): 1,00

Anchura (m): 1,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=0 Nv(O)=0 Nv(SO)=4 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=0,00 Av(O)=0,00 Av(SO)=5,60 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=0,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=19,20 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 20,00

U (código técnico) : 3,78

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,63

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$  y  $R/H=0,17$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=1,00$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * Fr * Ft$

$F_s(N)=0,63$   $F_s(S)=0,63$   $F_s(SE/SO)=0,63$   $F_s(E/O)=0,63$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^o$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=0,00$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=1,40$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,00$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 39

Altura (m): 0,50

Anchura (m): 1,00

El  $n^o$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=0$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=4$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$Av(N)=0,00$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=2,00$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=0,00$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=0,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=12,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 30,00

U (código técnico) : 4,02

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,57

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=3,00 y D/H=3,00

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,17 y R/H=0,34

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,57 Fs(S)=0,57 Fs(SE/SO)=0,57 Fs(E/O)=0,57

Tipo junta: Doble Ventana

No existe caja de persianas

### Datos de huecos grupo: 40

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 2,71

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=6 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=17,89 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=45,72 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 14,00

U (código técnico) : 3,64

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,06$  y  $R/H=0,15$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$   $F_s(S)=0,67$   $F_s(SE/SO)=0,67$   $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el  $n^\circ$  de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=4,07$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 41

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El  $n^\circ$  de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=18$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=34,02$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=108,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,19$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,66$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

$A_c(N)=4,05$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 42

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 2,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=12$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m2) :

$A_v(N)=60,48$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=108,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 11,00

U (código técnico) : 3,56

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,07 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F \cdot F_v \cdot F_r \cdot F_t$

Fs(N)=0,69 Fs(S)=0,69 Fs(SE/SO)=0,69 Fs(E/O)=0,69

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

Ac(N)=7,20 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 43

Altura (m): 1,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=13 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=20,02 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :



Lv(N)=65,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 19,00

U (código técnico) : 3,76

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,64

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,15

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,64 Fs(S)=0,64 Fs(SE/SO)=0,64 Fs(E/O)=0,64

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=4,55 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de huecos grupo: 44

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 2,40

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=2 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

$Av(N)=6,72$   $Av(O)=0,00$   $Av(SO)=0,00$   $Av(S)=0,00$   $Av(SE)=0,00$   $Av(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$Lv(N)=15,20$   $Lv(O)=0,00$   $Lv(SO)=0,00$   $Lv(S)=0,00$   $Lv(SE)=0,00$   $Lv(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 13,00

U (código técnico) : 3,61

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,67

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$Fv(N)=1$   $Fv(S)=1$   $Fv(SE/SO)=1$   $Fv(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,07$  y  $R/H=0,12$

$Fr(N)=1$   $Fr(S)=1,00$   $Fr(SE/SO)=1,00$   $Fr(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$Ft(N)=1$   $Ft(S)=1,00$   $Ft(SE/SO)=1,00$   $Ft(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,67$   $F_s(S)=0,67$   $F_s(SE/SO)=0,67$   $F_s(E/O)=0,67$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$Ac(N)=1,20$   $Ac(O)=0,00$   $Ac(SO)=0,00$   $Ac(S)=0,00$   $Ac(SE)=0,00$   $Ac(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 45

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El n<sup>o</sup> de ventanas en cada orientación es:

$N_v(N)=7$   $N_v(O)=0$   $N_v(SO)=0$   $N_v(S)=0$   $N_v(SE)=0$   $N_v(E)=0$

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

$A_v(N)=20,58$   $A_v(O)=0,00$   $A_v(SO)=0,00$   $A_v(S)=0,00$   $A_v(SE)=0,00$   $A_v(E)=0,00$

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

$L_v(N)=49,00$   $L_v(O)=0,00$   $L_v(SO)=0,00$   $L_v(S)=0,00$   $L_v(SE)=0,00$   $L_v(E)=0,00$

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

$F_v(N)=1$   $F_v(S)=1$   $F_v(SE/SO)=1$   $F_v(E/O)=1$

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores  $R/W=0,12$  y  $R/H=0,08$

$F_r(N)=1$   $F_r(S)=1,00$   $F_r(SE/SO)=1,00$   $F_r(E/O)=1,00$

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

$F_t(N)=1$   $F_t(S)=1,00$   $F_t(SE/SO)=1,00$   $F_t(E/O)=1,00$

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

$F_s(N)=0,66$   $F_s(S)=0,66$   $F_s(SE/SO)=0,66$   $F_s(E/O)=0,66$

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n<sup>o</sup> de ventanas existentes, el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) es:

$A_c(N)=2,45$   $A_c(O)=0,00$   $A_c(SO)=0,00$   $A_c(S)=0,00$   $A_c(SE)=0,00$   $A_c(E)=0,00$

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 46

Altura (m): 1,40

Anchura (m): 0,90

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=4 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=5,04 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=18,40 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 23,00

U (código técnico) : 3,85

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,61

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,12

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,61 Fs(S)=0,61 Fs(SE/SO)=0,61 Fs(E/O)=0,61

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el nº de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=0,90 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

Datos de huecos grupo: 47

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 0,90

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=8 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=15,12 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=48,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 15,00

U (código técnico) : 3,66

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,66

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,19 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,66 Fs(S)=0,66 Fs(SE/SO)=0,66 Fs(E/O)=0,66

Tipo junta: Doble Ventana

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=1,80 Ac(O)=0,00 Ac(SO)=0,00 Ac(S)=0,00 Ac(SE)=0,00 Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m<sup>2</sup>K

### Datos de huecos grupo: 48

Altura (m): 0,60

Anchura (m): 0,60

El n° de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=7 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m<sup>2</sup>) :

Av(N)=2,52 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=16,80 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m<sup>2</sup>K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m<sup>2</sup>K): 5,70

Fracción de marco (%): 36,00

U (código técnico) : 4,16

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,54

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Al no existir aleros el modificador del factor solar por este concepto es 1. Tabla E.11

Fv(N)=1 Fv(S)=1 Fv(SE/SO)=1 Fv(E/O)=1

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,28 y R/H=0,28

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,54 Fs(S)=0,54 Fs(SE/SO)=0,54 Fs(E/O)=0,54

Tipo junta: Doble Ventana

No existe caja de persianas

Datos de huecos grupo: 49

Altura (m): 2,10

Anchura (m): 1,40

El nº de ventanas en cada orientación es:

Nv(N)=7 Nv(O)=0 Nv(SO)=0 Nv(S)=0 Nv(SE)=0 Nv(E)=0

Y el área en cada orientación (m2) :

Av(N)=20,58 Av(O)=0,00 Av(SO)=0,00 Av(S)=0,00 Av(SE)=0,00 Av(E)=0,00

Y la longitud del contorno de ventanas en cada orientación (m) :

Lv(N)=49,00 Lv(O)=0,00 Lv(SO)=0,00 Lv(S)=0,00 Lv(SE)=0,00 Lv(E)=0,00

Retranqueo (m): 0,17

Dimensiones alero:

Distancia ventana (m): 0,40

Saliente ventana (m): 1,50

Tipo cristal: Dobles Nomenclatura: 4-6-4

U del cristal (W/m2K): 3,30

Factor solar cristal (g) : 0,75

Tipo marco: Metálico sin rotura puente térmico

U del marco (W/m2K): 5,70

Fracción de marco (%): 10,00

U (código técnico) : 3,54

Factor solar sin elementos en sombra (código técnico): 0,69

Modificador del Factor solar por existencia de aleros:

Con la Tabla E.11 y los valores L/H=0,71 y D/H=0,71

Fv(N)=1 Fv(S)=1,00 Fv(SE/SO)=1,00 Fv(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por retranqueos:

Con la Tabla E.12 y los valores R/W=0,12 y R/H=0,08

Fr(N)=1 Fr(S)=1,00 Fr(SE/SO)=1,00 Fr(E/O)=1,00

Modificador del Factor solar por lamas o toldos:

Ft(N)=1 Ft(S)=1,00 Ft(SE/SO)=1,00 Ft(E/O)=1,00

El factor solar modificado final será igual a  $F_s = F * F_v * F_r * F_t$

Fs(N)=0,69    Fs(S)=0,69    Fs(SE/SO)=0,69    Fs(E/O)=0,69

Tipo junta: Corredera, Ajuste Bueno/Burlete

Existe caja de persinas con una altura de : 0,25 m

Dada la anchura de la ventana y el n° de ventanas existentes, el área en cada orientación (m2) es:

Ac(N)=2,45    Ac(O)=0,00    Ac(SO)=0,00    Ac(S)=0,00    Ac(SE)=0,00    Ac(E)=0,00

El coeficiente global de transmisión de calor es: 1,30 W/m2K

### Datos de puentes térmicos

Espesor forjado (m) : 0,3

Anchura pilar (m) : 0,35

Valores por defecto LIDER

Construcción con pilares

Puente térmico de la ventana (W/mK) : 0,27    f=0,63

Puente térmico forjado/muro (W/mK) : 0,42    f=0,72

Puente térmico cubierta (W/mK) : 0,46    f=0,71

Puente térmico suelo/externo (W/mK) : 0,43    f=0,71

Puente térmico esquina saliente (W/mK) : 0,16    f=0,78

Puente térmico pilar (W/mK) : 0,87    f=0,59

Puente térmico terreno (W/mK) : 0,13    f=0,73

Las longitudes de los pilares estimados al exterior (no esquinas) son (m) :

Lp(N)=511,6    Lp(O)=0,0    Lp(SO)=380,2    Lp(S)=0,0    Lp(SE)=172,5    Lp(E)=0,0

## **4. Fichas de cumplimiento del CT-HE1**

Zona climática HE1: B3

Zona de baja carga interna

### Limites de aplicación



Orientación	Sup. muros (m2)	Sup. caja persianas (m2)	Sup. huecos (m2)	Porcentaje huecos (%)	Aplicación
N	995,90	2,45	285,20	22,22	Aplicable
E	---	---	---	---	Aplicable
SO	740,20	---	183,01	19,82	Aplicable
S	---	---	---	---	Aplicable
SE	335,80	---	123,69	26,92	Aplicable
O	---	---	---	---	Aplicable
Hz	1141,00	---	---	---	Aplicable

Ficha 1. Valores medios de opacos

Ori	Tipo	Area m2	U W/m2K	AU	U medio
N	Muro Exterior 1	488,16	0,47	229,43	
N	Muro Exterior 2	172,56	0,47	81,10	
N	Pilares(*)	157,98	2,96	466,96	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_12: (16 Ventanas)	1,01	3,00	3,02	
N	Caja Per. Grupo_13: (6 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_13: (6 Ventanas)	0,17	3,00	0,50	
N	Caja Per. Grupo_14: (16 Ventanas)	5,60	1,30	7,28	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_14: (16 Ventanas)	0,52	3,00	1,55	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_15: (2 Ventanas)	0,03	3,00	0,08	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_16: (2 Ventanas)	0,09	3,00	0,26	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_17: (8 Ventanas)	0,09	3,00	0,28	
N	Caja Per. Grupo_40: (6 Ventanas)	4,07	1,30	5,28	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_40: (6 Ventanas)	0,41	3,00	1,24	
N	Caja Per. Grupo_41: (18 Ventanas)	4,05	1,30	5,26	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_41: (18 Ventanas)	0,78	3,00	2,35	
N	Caja Per. Grupo_42: (12 Ventanas)	7,20	1,30	9,36	

N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_42: (12 Ventanas)	1,39	3,00	4,18	
N	Caja Per. Grupo_43: (13 Ventanas)	4,55	1,30	5,91	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_43: (13 Ventanas)	0,46	3,00	1,38	
N	Caja Per. Grupo_44: (2 Ventanas)	1,20	1,30	1,56	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_44: (2 Ventanas)	0,15	3,00	0,46	
N	Caja Per. Grupo_45: (7 Ventanas)	2,45	1,30	3,18	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_45: (7 Ventanas)	0,47	3,00	1,42	
N	Caja Per. Grupo_46: (4 Ventanas)	0,90	1,30	1,17	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_46: (4 Ventanas)	0,12	3,00	0,35	
N	Caja Per. Grupo_47: (8 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_47: (8 Ventanas)	0,35	3,00	1,04	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_48: (7 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
N	Caja Per. Grupo_49: (7 Ventanas)	2,45	1,30	3,18	
N	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_49: (7 Ventanas)	0,47	3,00	1,42	
N	Sumatorio y valores medios Norte	861,33		844,07	0,98
SO	Muro Exterior 1	367,14	0,47	172,56	
SO	Muro Exterior 2	130,40	0,47	61,29	
SO	Pilares(*)	117,42	2,96	347,06	
SO	Caja Per. Grupo_1: (4 Ventanas)	2,71	1,30	3,52	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_1: (4 Ventanas)	0,14	3,00	0,43	
SO	Caja Per. Grupo_2: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_2: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_3: (3 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_3: (3 Ventanas)	0,18	3,00	0,55	
SO	Caja Per. Grupo_4: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_4: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,22	
SO	Caja Per. Grupo_5: (1 Ventanas)	0,60	1,30	0,78	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_5: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,12	
SO	Caja Per. Grupo_6: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_6: (4 Ventanas)	0,14	3,00	0,43	
SO	Caja Per. Grupo_7: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_7: (3 Ventanas)	0,05	3,00	0,14	
SO	Caja Per. Grupo_8: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_8: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_12: (1 Ventanas)	0,03	3,00	0,10	
SO	Caja Per. Grupo_13: (3 Ventanas)	0,90	1,30	1,17	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_13: (3 Ventanas)	0,04	3,00	0,13	
SO	Caja Per. Grupo_14: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_14: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_15: (2 Ventanas)	0,01	3,00	0,04	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_16: (2 Ventanas)	0,05	3,00	0,14	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_17: (4 Ventanas)	0,02	3,00	0,07	
SO	Caja Per. Grupo_18: (4 Ventanas)	2,71	1,30	3,52	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_18: (4 Ventanas)	0,14	3,00	0,43	
SO	Caja Per. Grupo_19: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_19: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_20: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_20: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_21: (1 Ventanas)	0,35	1,30	0,45	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_21: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	
SO	Caja Per. Grupo_22: (1 Ventanas)	0,35	1,30	0,45	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_22: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	
SO	Caja Per. Grupo_23: (1 Ventanas)	0,22	1,30	0,29	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_23: (1 Ventanas)	0,02	3,00	0,05	
SO	Caja Per. Grupo_24: (1 Ventanas)	0,22	1,30	0,29	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_24: (1 Ventanas)	0,02	3,00	0,07	
SO	Caja Per. Grupo_25: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_25: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_26: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_26: (3 Ventanas)	0,07	3,00	0,21	
SO	Caja Per. Grupo_27: (3 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_27: (3 Ventanas)	0,18	3,00	0,55	
SO	Caja Per. Grupo_28: (3 Ventanas)	1,05	1,30	1,36	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_28: (3 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
SO	Caja Per. Grupo_29: (3 Ventanas)	1,05	1,30	1,36	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_29: (3 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
SO	Caja Per. Grupo_30: (3 Ventanas)	1,05	1,30	1,36	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_30: (3 Ventanas)	0,06	3,00	0,17	
SO	Caja Per. Grupo_31: (1 Ventanas)	0,35	1,30	0,45	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_31: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_33: (1 Ventanas)	0,03	3,00	0,10	
SO	Caja Per. Grupo_35: (3 Ventanas)	0,90	1,30	1,17	

SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_35: (3 Ventanas)	0,04	3,00	0,13	
SO	Caja Per. Grupo_36: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_36: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Caja Per. Grupo_37: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_37: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Caja Per. Grupo_38: (4 Ventanas)	1,40	1,30	1,82	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_38: (4 Ventanas)	0,07	3,00	0,20	
SO	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_39: (4 Ventanas)	0,02	3,00	0,07	
SO		646,39		625,54	0,97
SE	Muro Exterior 1	173,71	0,47	81,65	
SE	Muro Exterior 2	43,22	0,47	20,31	
SE	Pilares(*)	53,27	2,96	157,45	
SE	Caja Per. Grupo_2: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_2: (3 Ventanas)	0,16	3,00	0,49	
SE	Caja Per. Grupo_3: (4 Ventanas)	2,40	1,30	3,12	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_3: (4 Ventanas)	0,58	3,00	1,74	
SE	Caja Per. Grupo_5: (1 Ventanas)	0,60	1,30	0,78	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_5: (1 Ventanas)	0,10	3,00	0,29	
SE	Caja Per. Grupo_7: (1 Ventanas)	0,22	1,30	0,29	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_7: (1 Ventanas)	0,04	3,00	0,11	

SE	Caja Per. Grupo_8: (2 Ventanas)	0,45	1,30	0,58	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_8: (2 Ventanas)	0,11	3,00	0,33	
SE	Caja Per. Grupo_9: (7 Ventanas)	1,05	1,30	1,37	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_9: (7 Ventanas)	0,07	3,00	0,22	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_10: (1 Ventanas)	0,05	3,00	0,16	
SE	Caja Per. Grupo_11: (7 Ventanas)	2,45	1,30	3,18	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_11: (7 Ventanas)	0,59	3,00	1,78	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_12: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE	Caja Per. Grupo_26: (3 Ventanas)	0,67	1,30	0,88	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_26: (3 Ventanas)	0,16	3,00	0,49	
SE	Caja Per. Grupo_27: (3 Ventanas)	1,80	1,30	2,34	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_27: (3 Ventanas)	0,44	3,00	1,31	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_32: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_33: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE	Jamba+Dintel+Alfeizar(*)Grupo_34: (4 Ventanas)	0,31	3,00	0,94	
SE		284,09		283,53	1,00
SUELOS	Suelo Ext 1	48,40	2,40	116,16	
SUELOS	Sumatorio y valores medios Suelos	48,40		116,16	2,40



CUB+LUC	Cubierta Hz 1	1141,00	0,43	490,63	
CUB+LUC	Sumatorio y valores medios Cubiertas	1141,00		490,63	0,43

Ficha 1. Valores medios de lucernarios

Grupo	Area m2	F	AF	F medio
---	---	---	---	---

Ficha 1. Valores medios de huecos (excepto lucernarios)

Or i	Grupo	Area m2	U W/m2K	F	AU	AF	U medio	F medio
N	Grupo_12: (16 Ventanas)	43,68	3,95	0,59	172,45	25,80		
N	Grupo_13: (6 Ventanas)	7,20	3,83	0,62	27,56	4,46		
N	Grupo_14: (16 Ventanas)	22,40	3,78	0,63	84,67	14,16		
N	Grupo_15: (2 Ventanas)	1,17	3,83	0,62	4,48	0,73		
N	Grupo_16: (2 Ventanas)	3,78	3,66	0,66	13,83	2,50		
N	Grupo_17: (8 Ventanas)	4,00	5,70	0,64	22,80	2,57		
N	Grupo_40: (6 Ventanas)	17,89	3,64	0,67	65,03	11,94		
N	Grupo_41: (18 Ventanas)	34,02	3,66	0,66	124,51	22,50		
N	Grupo_42: (12 Ventanas)	60,48	3,56	0,69	215,55	41,43		
N	Grupo_43: (13 Ventanas)	20,02	3,76	0,64	75,20	12,77		
N	Grupo_44: (2 Ventanas)	6,72	3,61	0,67	24,27	4,52		
N	Grupo_45: (7 Ventanas)	20,58	3,66	0,66	75,32	13,61		
N	Grupo_46: (4 Ventanas)	5,04	3,85	0,61	19,41	3,10		
N	Grupo_47: (8 Ventanas)	15,12	3,66	0,66	55,34	10,00		
N	Grupo_48: (7 Ventanas)	2,52	4,16	0,54	10,49	1,35		
N	Grupo_49: (7 Ventanas)	20,58	3,54	0,69	72,85	14,22		
N	Sumatorio y valores medios Norte	285,20			1063,80	185,66	3,73	---
SO	Grupo_1: (4 Ventanas)	11,92	3,64	0,57	43,36	6,84		
SO	Grupo_2: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_3: (3 Ventanas)	15,12	3,56	0,48	53,89	7,26		
SO	Grupo_4: (4 Ventanas)	6,16	3,76	0,52	23,14	3,22		
SO	Grupo_5: (1 Ventanas)	3,36	3,61	0,58	12,14	1,95		
SO	Grupo_6: (4 Ventanas)	11,76	3,66	0,58	43,04	6,77		
SO	Grupo_7: (3 Ventanas)	3,78	3,85	0,50	14,56	1,90		

SO	Grupo_8: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,44	20,75	2,51		
SO	Grupo_12: (1 Ventanas)	2,73	3,95	0,40	10,78	1,08		
SO	Grupo_13: (3 Ventanas)	3,60	3,83	0,51	13,78	1,83		
SO	Grupo_14: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,25	21,17	1,38		
SO	Grupo_15: (2 Ventanas)	1,17	3,83	0,42	4,48	0,49		
SO	Grupo_16: (2 Ventanas)	3,78	3,66	0,44	13,83	1,67		
SO	Grupo_17: (4 Ventanas)	2,00	5,70	0,33	11,40	0,66		
SO	Grupo_18: (4 Ventanas)	11,92	3,64	0,57	43,36	6,84		
SO	Grupo_19: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_20: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_21: (1 Ventanas)	2,94	3,66	0,58	10,76	1,69		
SO	Grupo_22: (1 Ventanas)	2,94	3,66	0,58	10,76	1,69		
SO	Grupo_23: (1 Ventanas)	1,26	3,85	0,50	4,85	0,63		
SO	Grupo_24: (1 Ventanas)	1,89	3,85	0,53	7,28	1,01		
SO	Grupo_25: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,44	20,75	2,51		
SO	Grupo_26: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SO	Grupo_27: (3 Ventanas)	15,12	3,56	0,48	53,89	7,26		
SO	Grupo_28: (3 Ventanas)	4,62	3,76	0,52	17,35	2,42		
SO	Grupo_29: (3 Ventanas)	4,62	3,54	0,57	16,35	2,62		
SO	Grupo_30: (3 Ventanas)	4,62	3,76	0,52	17,35	2,42		
SO	Grupo_31: (1 Ventanas)	2,94	5,70	0,65	16,76	1,91		
SO	Grupo_33: (1 Ventanas)	2,73	3,64	0,45	9,93	1,22		
SO	Grupo_35: (3 Ventanas)	3,60	3,83	0,51	13,78	1,83		
SO	Grupo_36: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,52	21,17	2,90		
SO	Grupo_37: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,52	21,17	2,90		
SO	Grupo_38: (4 Ventanas)	5,60	3,78	0,52	21,17	2,90		
SO	Grupo_39: (4 Ventanas)	2,00	4,02	0,29	8,04	0,58		
SO	Sumatorio y valores medios SurOeste	183,01			684,04	93,96	3,74	0,51
SE	Grupo_2: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SE	Grupo_3: (4 Ventanas)	20,16	3,56	0,48	71,85	9,68		
SE	Grupo_5: (1 Ventanas)	3,36	3,61	0,58	12,14	1,95		
SE	Grupo_7: (1 Ventanas)	1,26	3,85	0,50	4,85	0,63		

SE	Grupo_8: (2 Ventanas)	3,78	3,66	0,44	13,83	1,67		
SE	Grupo_9: (7 Ventanas)	2,52	4,16	0,33	10,49	0,83		
SE	Grupo_10: (1 Ventanas)	1,89	5,70	0,14	10,77	0,26		
SE	Grupo_11: (7 Ventanas)	20,58	3,66	0,44	75,32	9,12		
SE	Grupo_12: (4 Ventanas)	10,92	3,95	0,40	43,11	4,32		
SE	Grupo_26: (3 Ventanas)	5,67	3,66	0,58	20,75	3,26		
SE	Grupo_27: (3 Ventanas)	15,12	3,56	0,48	53,89	7,26		
SE	Grupo_32: (4 Ventanas)	10,92	3,64	0,45	39,71	4,88		
SE	Grupo_33: (4 Ventanas)	10,92	3,64	0,45	39,71	4,88		
SE	Grupo_34: (4 Ventanas)	10,92	3,64	0,45	39,71	4,88		
SE	Sumatorio y valores medios SurEste	123,69			456,88	56,89	3,69	0,46

Ficha 2. Valores máximos

Cerramiento	U max proyecto W/m <sup>2</sup> K	U max W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
Muros de fachada	0,47	1,07	Cumple
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en con	---	1,07	Cumple
Particiones interiores en contacto con espacios no habitable	---	1,07	Cumple
Suelos	2,40	0,68	No cumple
Cubiertas	0,43	0,59	Cumple
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios (Huecos)	5,70	5,70	Cumple
Medianerías	0,87	1,07	Cumple
Particiones interiores (edificios de viviendas)	---	1,20	Cumple
Permeabilidad Huecos	105,00	50,00	No cumple

Ficha 2. Valores medios Muros

Orientación	U medio proyecto W/m <sup>2</sup> K	U limite W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
N	0,98	0,82	No Cumple
O	0,98	0,82	No Cumple
SO	0,97	0,82	No Cumple
S	0,97	0,82	No Cumple
SE	1,00	0,82	No Cumple
E	1,00	0,82	No Cumple

Ficha 2. Valores medios Huecos

Orientación	U medio proyecto W/m2K	U limite W/m2K	Cumplimiento	F medio proyecto	F limite	Cumplimiento
N	3,73	3,80	Cumple	0,65	---	Cumple
SO	3,74	5,70	Cumple	0,51	---	Cumple
E	---	5,70	Cumple	---	---	Cumple
S	---	5,70	Cumple	---	---	Cumple
SE	3,69	5,70	Cumple	0,46	---	Cumple
O	---	5,70	Cumple	---	---	Cumple



Ficha 2. Valores medios Ceramientos contacto terreno

U medio proyecto W/m <sup>2</sup> K	U limite W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
---	0,82	Cumple

Ficha 2. Valores medios Suelos

U medio proyecto W/m <sup>2</sup> K	U limite W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
2,40	0,52	No Cumple

Ficha 2. Valores medios Cubiertas y lucernarios

U medio proyecto W/m <sup>2</sup> K	U limite W/m <sup>2</sup> K	Cumplimiento
0,43	0,45	Cumple

Ficha 2. Valores medios Lucernarios

F medio proyecto	Flimite	Cumplimiento
---	0,30	Cumple



Ficha 3. Condensación Puentes Térmicos

Tipo	Nombre	fsi	frsimin	Cumplimiento
Encuentros horizontales fachad	Forjados	0,72	0,43	Cumple
Encuentros horizontales fachad	Cubiertas	0,71	0,43	Cumple
Encuentros horizontales fachad	Suelo Exterior	0,71	0,43	Cumple
Puentes verticales fachada	Esquina saliente	0,78	0,43	Cumple
Ventana		0,63	0,43	Cumple
Pilares		0,59	0,43	Cumple
Terreno		0,73	0,43	Cumple

**5. Valoración final**

**NO CUMPLE**

# ANEXO 6

## **Calificación CE3x**



# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Casas del Aire		
Dirección	C/ Río Sil Portales 1; 3; 5 Urbanización el Mirador de Agridulce		
Municipio	Molina de Segura	Código Postal	30508
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9999901XH5099N		

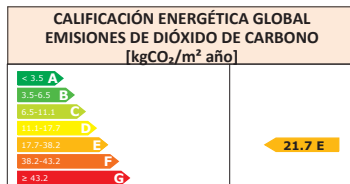
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivienda             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unifamiliar</li> <li>● Bloque                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloque completo</li> <li>○ Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Terciario             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edificio completo</li> <li>○ Local</li> </ul> </li> </ul>
---	---

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Antonio Navarro Iniesta	NIF	27445225s
Razón social	Antonio Navarro	CIF	27445225s
Domicilio	Morunos 20		
Municipio	Murcia	Código Postal	30007
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
e-mail	anavinies@gmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TECNICO (Colegiado 1037 COAATMU)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> X v1.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 30/6/2014

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

## ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	3781.71
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	1141	0.68	Estimado
Muro de fachada NE	Fachada	502.24	0.69	Estimado
Muro de fachada NO	Fachada	233.53	0.69	Estimado
Muro de fachada SO	Fachada	546.21	0.69	Estimado
Muro de fachada SE	Fachada	268.92	0.69	Estimado
Muro de fachada patio NE	Fachada	193.24	0.69	Estimado
Muro de fachada patio NO	Fachada	66.91	0.69	Estimado
Muro de fachada patio SO	Fachada	194.00	0.69	Estimado
Muro de fachada patio SE	Fachada	66.91	0.69	Estimado
Suelo con aire	Suelo	48.44	2.38	Estimado

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1NE	Hueco	17.89	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2NE	Hueco	22.68	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P3NE	Hueco	30.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V2NE	Hueco	20.02	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3NE	Hueco	3.36	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P7NE	Hueco	20.58	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10NE	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1NE	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1NO	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2NO	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
P3NO	Hueco	30.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V9NO	Hueco	2.52	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3NO	Hueco	3.36	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P8NO	Hueco	35.28	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10NO	Hueco	1.26	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V1SO	Hueco	17.89	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2SO	Hueco	22.68	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1SO	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P3SO	Hueco	30.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V2SO	Hueco	23.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3SO	Hueco	10.08	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P7SO	Hueco	20.58	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10SO	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1SE	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2SE	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P3SE	Hueco	35.28	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V9SE	Hueco	2.52	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3SE	Hueco	3.36	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P6SE	Hueco	3.78	0.00	0.00	Estimado	Estimado
P8SE	Hueco	35.28	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PNE	Hueco	5.46	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V5PNE	Hueco	7.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V6PNE	Hueco	22.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V7PNE	Hueco	1.17	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P5PNE	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V8PNE	Hueco	4.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PNO	Hueco	60.06	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PSE	Hueco	27.3	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PSO	Hueco	5.46	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V5PSO	Hueco	7.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V6PSO	Hueco	22.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V7PSO	Hueco	1.17	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P5PSO	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V8PSO	Hueco	4.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10SE	Hueco	1.26	3.30	0.75	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS 1	Caldera Estándar	17.4	71.6	Gas Natural	Estimado
Equipo ACS 2	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimado

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Bloque de Viviendas
----------------	----	-----	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>21.7 E</b>	CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Emissiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emissiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		10.15		4.53	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		<i>Emissiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emissiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
21.70		7.02		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN					
	<b>26.52 D</b>		<b>18.38 E</b>				
				<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
				26.52		18.38	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>87.55 E</b>	CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		38.19		21.15	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
87.55		28.22		-	

**ANEXO III**  
**RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

## ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

### COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se trata de un edificio en manzana cerrada de dimensiones exteriores aproximadas de 50 m. de largo y 25 m. de ancho m. distribuido en tres escaleras cerradas a dos patios de luces de dimensiones aproximadas 10 y 6 m.

Las viviendas vierten vistas al exterior y al patio interior excepto las situadas en la fachada NO y SE que son exteriores. El edificio dispone de sótano para garaje que ocupa toda la extensión del edificio.

Han sido revisadas las dimensiones de fachadas y huecos, si bien por la situación actual del edificio no ha sido posible la entrada a gran parte de las mismas estimando las dimensiones por viviendas similares.

Han sido revisadas las instalaciones de ACS y AA.

Se ha comprobando que existe preinstalación de AA en todas las viviendas pero no han sido empleadas en la casi totalidad, existiendo únicamente algunos aparatos tipo split en algunas viviendas para zonas localizadas, por lo que se ha estimado su empelo en torno a un 5%.

La instalación realizada de ACS es con calentador a gas, si bien alguna vivienda lo ha sustituido por termo acumulador eléctrico. El calentador comun es un modelo aspes modelo ACL-100E.

Se incluye en el siguiente certificado las siguientes viviendas:

BLOQUE 8-PORTALS - BAJO A; BLOQUE 8-PORTALS - BAJO B; BLOQUE 8-PORTALS - BAJO C; BLOQUE 8-PORTALS - 1º A; BLOQUE 8-PORTALS - 1º B; BLOQUE 8-PORTALS - 1º C; BLOQUE 8-PORTALS - 1º D; BLOQUE 8-PORTALS - 2º A; BLOQUE 8-PORTALS - 2º B; BLOQUE 8-PORTALS - 2º C; BLOQUE 8-PORTALS - 2º D; BLOQUE 8-PORTALS - 3º A; BLOQUE 8-PORTALS - 3º B; BLOQUE 8-PORTALS - 3º C; BLOQUE 8-PORTALS - 3º D

BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO A; BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO B; BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO C; BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO D; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º A; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º B; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º C; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º D; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º A; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º B; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º C; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º D; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º A; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º B; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º C; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º D

BLOQUE 8-PORTAL1 - BAJO A; BLOQUE 8-PORTAL1 - BAJO B; BLOQUE 8-PORTAL1 - BAJO C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º A; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º B; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º D; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º A; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º B; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º D; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º A; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º B; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º D

### DOCUMENTACION ADJUNTA

Anexo fotográfico: Anexo I.

Documentación técnica de calentador aspes ACL-100E. (Obtenido de internet en la web del fabricante)

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Casas del Aire		
Dirección	C/ Río Sil Portales 1; 3; 5 Urbanización el Mirador de Agridulce		
Municipio	Molina de Segura	Código Postal	30508
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9999901XH5099N		

## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivienda             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unifamiliar</li> <li>● Bloque                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloque completo</li> <li>○ Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Terciario             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edificio completo</li> <li>○ Local</li> </ul> </li> </ul>
---	---

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Antonio Navarro Iniesta	NIF	27445225s
Razón social	Antonio Navarro	CIF	27445225s
Domicilio	Morunos 20		
Municipio	Murcia	Código Postal	30007
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
e-mail	anavinies@gmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TECNICO (Colegiado 1037 COAATMU)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> X v1.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 30/6/2014

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:



## ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	3781.71
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	1141	0.68	Estimado
Muro de fachada NE	Fachada	502.24	0.69	Estimado
Muro de fachada NO	Fachada	233.53	0.69	Estimado
Muro de fachada SO	Fachada	546.21	0.69	Estimado
Muro de fachada SE	Fachada	268.92	0.69	Estimado
Muro de fachada patio NE	Fachada	193.24	0.69	Estimado
Muro de fachada patio NO	Fachada	66.91	0.69	Estimado
Muro de fachada patio SO	Fachada	194.00	0.69	Estimado
Muro de fachada patio SE	Fachada	66.91	0.69	Estimado
Suelo con aire	Suelo	48.44	2.38	Estimado

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1NE	Hueco	17.89	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2NE	Hueco	22.68	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P3NE	Hueco	30.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V2NE	Hueco	20.02	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3NE	Hueco	3.36	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P7NE	Hueco	20.58	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10NE	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1NE	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1NO	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2NO	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
P3NO	Hueco	30.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V9NO	Hueco	2.52	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3NO	Hueco	3.36	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P8NO	Hueco	35.28	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10NO	Hueco	1.26	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V1SO	Hueco	17.89	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2SO	Hueco	22.68	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1SO	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P3SO	Hueco	30.24	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V2SO	Hueco	23.1	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3SO	Hueco	10.08	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P7SO	Hueco	20.58	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10SO	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P1SE	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P2SE	Hueco	11.34	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P3SE	Hueco	35.28	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V9SE	Hueco	2.52	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V3SE	Hueco	3.36	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P6SE	Hueco	3.78	0.00	0.00	Estimado	Estimado
P8SE	Hueco	35.28	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PNE	Hueco	5.46	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V5PNE	Hueco	7.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V6PNE	Hueco	22.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V7PNE	Hueco	1.17	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P5PNE	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V8PNE	Hueco	4.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PNO	Hueco	60.06	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PSE	Hueco	27.3	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P4PSO	Hueco	5.46	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V5PSO	Hueco	7.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V6PSO	Hueco	22.4	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V7PSO	Hueco	1.17	3.30	0.75	Estimado	Estimado
P5PSO	Hueco	3.78	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V8PSO	Hueco	4.0	3.30	0.75	Estimado	Estimado
V10SE	Hueco	1.26	3.30	0.75	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS 1	Caldera Estándar	17.4	71.6	Gas Natural	Estimado
Equipo ACS 2	Efecto Joule		90.0	Electricidad	Estimado

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Bloque de Viviendas
----------------	----	-----	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>21.7 E</b>	CALEFACCIÓN		ACS	
		E		E	
		<i>Emissiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emissiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		10.15		4.53	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
G		-			
<i>Emissiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emissiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emissiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
21.70		7.02		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN					
	<b>26.52 D</b>		<b>18.38 E</b>				
				<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
				26.52		18.38	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>87.55 E</b>	CALEFACCIÓN		ACS	
		D		F	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		38.19		21.15	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
G		-			
<i>Consumo global de energía primaria [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
87.55		28.22		-	

**ANEXO III**  
**RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

## ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

### COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se trata de un edificio en manzana cerrada de dimensiones exteriores aproximadas de 50 m. de largo y 25 m. de ancho m. distribuido en tres escaleras cerradas a dos patios de luces de dimensiones aproximadas 10 y 6 m.

Las viviendas vierten vistas al exterior y al patio interior excepto las situadas en la fachada NO y SE que son exteriores. El edificio dispone de sótano para garaje que ocupa toda la extensión del edificio.

Han sido revisadas las dimensiones de fachadas y huecos, si bien por la situación actual del edificio no ha sido posible la entrada a gran parte de las mismas estimando las dimensiones por viviendas similares.

Han sido revisadas las instalaciones de ACS y AA.

Se ha comprobando que existe preinstalación de AA en todas las viviendas pero no han sido empleadas en la casi totalidad, existiendo únicamente algunos aparatos tipo split en algunas viviendas para zonas localizadas, por lo que se ha estimado su empelo en torno a un 5%.

La instalación realizada de ACS es con calentador a gas, si bien alguna vivienda lo ha sustituido por termo acumulador eléctrico. El calentador comun es un modelo aspes modelo ACL-100E.

Se incluye en el siguiente certificado las siguientes viviendas:

BLOQUE 8-PORTALS - BAJO A; BLOQUE 8-PORTALS - BAJO B; BLOQUE 8-PORTALS - BAJO C; BLOQUE 8-PORTALS - 1º A; BLOQUE 8-PORTALS - 1º B; BLOQUE 8-PORTALS - 1º C; BLOQUE 8-PORTALS - 1º D; BLOQUE 8-PORTALS - 2º A; BLOQUE 8-PORTALS - 2º B; BLOQUE 8-PORTALS - 2º C; BLOQUE 8-PORTALS - 2º D; BLOQUE 8-PORTALS - 3º A; BLOQUE 8-PORTALS - 3º B; BLOQUE 8-PORTALS - 3º C; BLOQUE 8-PORTALS - 3º D

BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO A; BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO B; BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO C; BLOQUE 8-PORTAL3 - BAJO D; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º A; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º B; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º C; BLOQUE 8-PORTAL3 - 1º D; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º A; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º B; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º C; BLOQUE 8-PORTAL3 - 2º D; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º A; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º B; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º C; BLOQUE 8-PORTAL3 - 3º D

BLOQUE 8-PORTAL1 - BAJO A; BLOQUE 8-PORTAL1 - BAJO B; BLOQUE 8-PORTAL1 - BAJO C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º A; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º B; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 1º D; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º A; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º B; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 2º D; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º A; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º B; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º C; BLOQUE 8-PORTAL1 - 3º D

### DOCUMENTACION ADJUNTA

Anexo fotográfico: Anexo I.

Documentación técnica de calentador aspes ACL-100E. (Obtenido de internet en la web del fabricante)

# ANEXO 7

## **Precios**

**NAF040 m<sup>2</sup> Aislamiento por el exterior en fachadas ventiladas.**

10,04€

Aislamiento por el exterior en fachada ventilada formado por **espuma rígida de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor mínimo, 35 kg/m<sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado mediante proyección mecánica.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt16pox010be	m <sup>2</sup>	Suministro y aplicación de espuma rígida de poliuretano proyectado "in situ", densidad mínima 35 kg/m <sup>3</sup> , espesor medio mínimo 40 mm, aplicado desde el exterior en cerramientos de fachadas y medianeras, según UNE 92120-2, incluso p/p de maquinaria, preparación de la superficie soporte, protección de paramentos, carpinterías y otros elementos colindantes, y limpieza final	1,000	9,56	9,56
	%	Medios auxiliares	2,000	9,56	0,19
	%	Costes indirectos	3,000	9,75	0,29
Coste de mantenimiento decenal: 0,20 € en los primeros 10 años.				Total:	10,04



Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 120x120 cm, serie básica, formada por dos hojas y con premarco. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p. s.	Precio partida
mt25pem015aa	m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	4,800	3,38	16,22
mt25pfx110aa	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,400	4,93	11,83
mt25pfx120aa	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco guía superior, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,200	6,21	7,45
mt25pfx125aa	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco guía inferior, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,200	8,89	10,67
mt25pfx130aa	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja horizontal, gama básica, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,380	5,06	12,04
mt25pfx135aa	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja vertical lateral, gama básica, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,300	5,60	12,88
mt25pfx140aa	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja vertical central, gama básica, incluso junta exterior del cristal y felpa, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,300	5,54	12,74
mt25pfx030aa	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, gama básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	3,520	1,96	6,90
mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería exterior.	0,168	3,13	0,53
mt25pfx200bab	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.	1,000	12,98	12,98
mt25pco015aaaa	m²	Persiana de lamas enrollables de PVC, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso p/p de compacto incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	1,584	20,63	32,68
mt25pfx170ba	m	Guía de persiana de aluminio anodizado natural, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD) que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,400	7,10	17,04
mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	5,488	16,38	89,89
mo032	h	Ayudante cerrajero.	5,539	14,98	82,97
	%	Medios auxiliares	2,000	326,82	6,54
	%	Costes indirectos	3,000	333,36	10,00
Coste de mantenimiento decenal: 48,07 € en los primeros 10 años.				Total:	343,36

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13659:2004/A1:2009 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.	1.8.2009	1.8.2010	4

(1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(3) Sistema de evaluación de la conformidad

Carpintería de aluminio, anodizado natural, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 120x120 cm, serie media, formada por dos hojas y con premarco. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt25pem015aa	m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	4,800	3,38	16,22
mt25pfx110ba	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, gama media, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,400	13,29	31,90
mt25pfx120ba	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco guía superior, gama media, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,200	13,29	15,95
mt25pfx125ba	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco guía inferior, gama media, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,200	13,29	15,95
mt25pfx130ba	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja horizontal, gama media, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,380	11,76	27,99
mt25pfx135ba	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja vertical lateral, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,300	11,76	27,05
mt25pfx140ba	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja vertical central, gama media, incluso junta exterior del cristal y felpa, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,300	11,76	27,05
mt25pfx030ba	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, gama media, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	3,520	1,96	6,90
mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería exterior.	0,168	3,13	0,53
mt25pfx200bab	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.	1,000	12,98	12,98
mt25pco015aaaa	m²	Persiana de lamas enrollables de PVC, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso p/p de compacto incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	1,584	20,63	32,68
mt25pfx170ba	m	Guía de persiana de aluminio anodizado natural, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD) que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado.	2,400	7,10	17,04
mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	5,488	16,38	89,89
mo032	h	Ayudante cerrajero.	5,539	14,98	82,97
	%	Medios auxiliares	2,000	405,10	8,10
	%	Costes indirectos	3,000	413,20	12,40
Coste de mantenimiento decenal: 59,58 € en los primeros 10 años.				Total:	425,60

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13659:2004/A1:2009 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.	1.8.2009	1.8.2010	4

(1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(3) Sistema de evaluación de la conformidad

Carpintería de aluminio, lacado blanco, para conformado de ventana corredera simple "TECHNAL", de 120x120 cm, sistema Saphir GXi, "TECHNAL", formada por dos hojas, con periferia provista de rotura de puente térmico y con premarco. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt25pfn040a	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto de 49,8x49,8 mm de sección "TECHNAL".	4,800	6,50	31,20
mt25pfn110cacbaa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, sistema Saphir GXi, "TECHNAL", incluso perfil clip rail de PVC, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,400	18,95	45,48
mt25pfn120caa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de marco guía superior, sistema Saphir GXi, "TECHNAL", incluso perfil clip rail de PVC y vierteaguas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	1,200	29,68	35,62
mt25pfn125caa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de marco guía inferior, sistema Saphir GXi, "TECHNAL", incluso perfil clip rail de PVC y perfiles guía, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	1,200	14,58	17,50
mt25pfn130caa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de hoja horizontal, sistema Saphir GXi, "TECHNAL", incluso junta exterior del acristalamiento y burletes, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,380	17,85	42,48
mt25pfn135caa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de hoja vertical lateral, sistema Saphir GXi, "TECHNAL", incluso juntas del acristalamiento y burletes, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,300	19,89	45,75
mt25pfn140caa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de hoja vertical central, sistema Saphir GXi, "TECHNAL", incluso juntas del acristalamiento, burlete y perfil de cruce de PVC, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,300	25,78	59,29
mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería exterior.	0,168	3,13	0,53
mt25pfx200bab	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.	1,000	12,98	12,98
mt25pcc015aaaa	m²	Persiana de lamas enrollables de PVC, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso p/p de compacto incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	1,584	20,63	32,68
mt25pfn170caa	m	Guía de persiana de aluminio lacado blanco, "TECHNAL", con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,400	9,24	22,18
mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	5,488	16,38	89,89
mo032	h	Ayudante cerrajero.	5,539	14,98	82,97
	%	Medios auxiliares	2,000	518,55	10,37
	%	Costes indirectos	3,000	528,92	15,87
Coste de mantenimiento decenal: 59,93 € en los primeros 10 años.				Total:	544,79

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13659:2004/A1:2009 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.	1.8.2009	1.8.2010	4

(1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(3) Sistema de evaluación de la conformidad

Carpintería de aluminio, lacado blanco, para conformado de ventana corredera simple "TECHNAL", de 120x120 cm, sistema Topaz GB, "TECHNAL", formada por dos hojas y con premarco. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt25pfn040a	m	Premarco de perfil de aluminio en bruto de 49,8x49,8 mm de sección "TECHNAL".	4,800	6,50	31,20
mt25pfn110bbbaa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de marco lateral sin guía de persiana, sistema Topaz GB, "TECHNAL", con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,400	14,58	34,99
mt25pfn120baa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de marco guía superior, sistema Topaz GB, "TECHNAL", incluso vierteaguas, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	1,200	18,35	22,02
mt25pfn125baa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de marco guía inferior, sistema Topaz GB, "TECHNAL", incluso perfiles guía, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	1,200	14,58	17,50
mt25pfn130baa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de hoja horizontal, sistema Topaz GB, "TECHNAL", incluso junta exterior del acristalamiento y burletes, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,380	9,01	21,44
mt25pfn135baa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de hoja vertical lateral, sistema Topaz GB, "TECHNAL", incluso juntas del acristalamiento y burletes, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,300	9,01	20,72
mt25pfn140baa	m	Perfil de aluminio lacado blanco, para conformado de hoja vertical central, sistema Topaz GB, "TECHNAL", incluso juntas del acristalamiento y burlete, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,300	12,82	29,49
mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería exterior.	0,168	3,13	0,53
mt25pfx200bab	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana corredera de dos hojas.	1,000	12,98	12,98
mt25pcc015aaaa	m <sup>2</sup>	Persiana de lamas enrollables de PVC, accionamiento manual mediante cinta y recogedor, en carpintería de aluminio, incluso p/p de compacto incorporado (monoblock). Según UNE-EN 13659.	1,584	20,63	32,68
mt25pfn170baa	m	Guía de persiana de aluminio lacado blanco, "TECHNAL", con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado.	2,400	9,24	22,18
mo009	h	Oficial 1º cerrajero.	5,488	16,38	89,89
mo032	h	Ayudante cerrajero.	5,539	14,98	82,97
	%	Medios auxiliares	2,000	418,59	8,37
	%	Costes indirectos	3,000	426,96	12,81
Coste de mantenimiento decenal: 48,37 € en los primeros 10 años.				Total:	439,77

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13659:2004/A1:2009 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.	1.8.2009	1.8.2010	4

(1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(3) Sistema de evaluación de la conformidad

FVP010 m<sup>2</sup> Luna de vidrio simple.

25,03€

Luna incolora, espesor 4 mm.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt21vpi010a	m <sup>2</sup>	Luna pulida incolora, 4 mm. Según UNE-EN 410 y UNE-EN 673.	1,006	13,21	13,29
mt21vva010	m	Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sintética incolora.	3,500	0,85	2,98
mt21vva021	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,000	1,26	1,26
mo028	h	Oficial 1º cristalero.	0,198	16,04	3,18
mo057	h	Ayudante cristalero.	0,198	15,73	3,11
	%	Medios auxiliares	2,000	23,82	0,48
	%	Costes indirectos	3,000	24,30	0,73
Coste de mantenimiento decenal: 6,26 € en los primeros 10 años.				Total:	25,03

FVC010 m<sup>2</sup> Acristalamiento con cámara.

29,93€

Doble acristalamiento estándar, 4/6/4, con calzos y sellado continuo.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt21veg011aaaaaa	m <sup>2</sup>	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor.	1,006	15,00	15,09
mt21vva015	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	0,580	2,42	1,40
mt21vva021	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,000	1,26	1,26
mo028	h	Oficial 1º cristalero.	0,338	16,04	5,42
mo057	h	Ayudante cristalero.	0,338	15,73	5,32
	%	Medios auxiliares	2,000	28,49	0,57
	%	Costes indirectos	3,000	29,06	0,87
Coste de mantenimiento decenal: 6,29 € en los primeros 10 años.				Total:	29,93

FVC010 m<sup>2</sup> Acristalamiento con cámara.

54,69€

Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, 4/6/4, con calzos y sellado continuo.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt21veg011chaaaca	m <sup>2</sup>	Doble acristalamiento de baja emisividad térmica, conjunto formado por vidrio exterior de baja emisividad térmica de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior de baja emisividad térmica de 4 mm de espesor.	1,006	38,43	38,66
mt21vva015	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	0,580	2,42	1,40
mt21vva021	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,000	1,26	1,26
mo028	h	Oficial 1ª cristalero.	0,338	16,04	5,42
mo057	h	Ayudante cristalero.	0,338	15,73	5,32
	%	Medios auxiliares	2,000	52,06	1,04
	%	Costes indirectos	3,000	53,10	1,59
Coste de mantenimiento decenal: 11,48 € en los primeros 10 años.				Total:	54,69

**NAS031 m<sup>2</sup> Sistema ETICS weber.therm "WEBER CEMARKSA" de aislamiento exterior de fachadas con revestimiento mineral.** 55,34€

Aislamiento térmico por el exterior de fachadas, con el sistema weber.therm Etics con revestimiento mineral "WEBER CEMARKSA", formado por dos capas de mortero base weber.therm Base "WEBER CEMARKSA", para fijación y regularización de placas de aislamiento térmico, un panel rígido de poliestireno expandido (EPS), según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor (situado entre las dos capas de mortero base), malla de fibra de vidrio antiálcalis, para refuerzo del mortero (en la capa de protección) y una capa de 10 mm de espesor de mortero monocapa de ligantes mixtos, para la impermeabilización y decoración de fachadas, Weber.pral Clima "WEBER CEMARKSA", acabado raspado, color Polar.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt28maw020	kg	Mortero base weber.therm Base "WEBER CEMARKSA", para fijación y regularización de placas de aislamiento térmico, compuesto de cemento gris, cargas minerales, resina redispersable en polvo, fibras HD y aditivos especiales.	4,750	0,90	4,28
mt09mol080a	m	Perfil de arranque de aluminio.	0,100	11,42	1,14
mt09mol070a	m	Perfil de esquina de aluminio.	0,500	1,92	0,96
mt16peb010aa	m <sup>2</sup>	Panel rígido de poliestireno expandido (EPS), según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, color gris, resistencia térmica 1,1 (m <sup>2</sup> K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), densidad 20 kg/m <sup>3</sup> , Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-UNE-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)2-BS170-CS(10)60-TR150.	1,000	6,10	6,10
mt16aaa021a	Ud	Taco de expansión y clavo de polipropileno, con aro de estanqueidad, para fijación de placas aislantes.	6,000	0,08	0,48
mt28maw020	kg	Mortero base weber.therm Base "WEBER CEMARKSA", para fijación y regularización de placas de aislamiento térmico, compuesto de cemento gris, cargas minerales, resina redispersable en polvo, fibras HD y aditivos especiales.	6,000	0,90	5,40
mt28mon040a	m <sup>2</sup>	Malla de fibra de vidrio, de 10x10 mm de luz, antiálcalis, de 200 a 250 g/m <sup>2</sup> de masa superficial y 750 a 900 micras de espesor, con 25 kp/cm <sup>2</sup> de resistencia a tracción, para armar morteros monocapa.	1,100	2,41	2,65
mt28mpc010aaa1a	kg	Mortero monocapa de ligantes mixtos, para la impermeabilización y decoración de fachadas, Weber.pral Clima "WEBER CEMARKSA", acabado raspado, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, resinas hidrófugas redispersables, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales. Según UNE-EN 998-1.	14,500	0,63	9,14
mo025	h	Oficial 1ª revocador.	0,524	16,12	8,45
mo047	h	Ayudante revocador.	0,524	14,92	7,82
mo058	h	Peón especializado revocador.	0,419	14,95	6,26
	%	Medios auxiliares	2,000	52,68	1,05
	%	Costes indirectos	3,000	53,73	1,61
Coste de mantenimiento decenal: 2,77 € en los primeros 10 años.				Total:	55,34

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.	1.9.2009	1.9.2010	1/3/4
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.	1.2.2004	1.2.2005	4
UNE-EN 998-1:2003/AC:2006	1.6.2006	1.6.2006	

(1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(3) Sistema de evaluación de la conformidad



ICB005 Ud Captador solar térmico para instalación individual, sobre cubierta horizontal.

3.127,18€

Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta plana, compuesto por: dos paneles de 2320x1930x90 mm en conjunto, superficie útil total 4,04 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m<sup>2</sup>K, según UNE-EN 12975-2, depósito de 300 l, grupo de bombeo individual, centralita solar térmica programable.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt38csg010aabcb	Ud	Captador solar térmico completo, partido, para instalación individual, para colocación sobre cubierta plana, formado por: dos paneles de 2320x1930x90 mm en conjunto, superficie útil total 4,04 m <sup>2</sup> , rendimiento óptico 0,819 y coeficiente de pérdidas primario 4,227 W/m <sup>2</sup> K, según UNE-EN 12975-2; superficie absorbente y conductos de cobre; cubierta protectora de cristal de 4 mm de espesor; depósito de 300 l, con un serpentín; grupo de bombeo individual con vaso de expansión de 18 l y vaso pre-expansión; centralita solar térmica programable; kit de montaje para dos paneles sobre cubierta plana; doble te sonda-purgador y purgador automático de aire.	1,000	2.822,04	2.822,04
mt38csg100	l	Solución agua-glicol para relleno de captador solar térmico, para una temperatura de trabajo de -28°C a +200°C.	2,720	4,00	10,88
mo006	h	Oficial 1ª montador.	4,550	16,65	75,76
mo048	h	Ayudante montador.	4,550	14,92	67,89
	%	Medios auxiliares	2,000	2.976,57	59,53
	%	Costes indirectos	3,000	3.036,10	91,08
Coste de mantenimiento decenal: 2.376,66 € en los primeros 10 años.				Total:	3.127,18