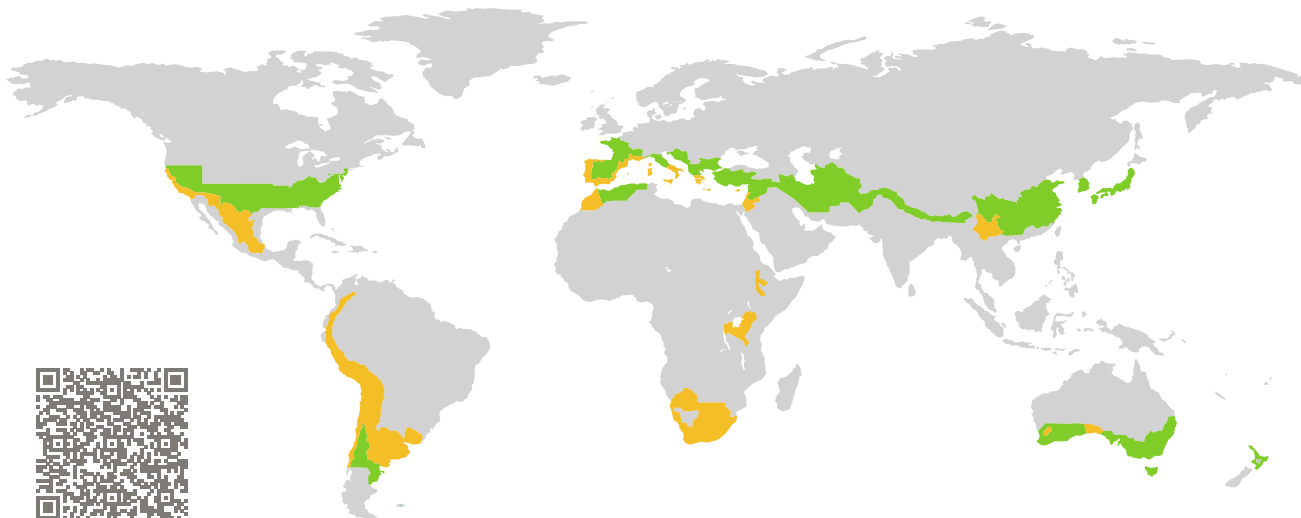


CERTIFICADO

Componente certificado Passive House

ID del componente 1239ws04 válido hasta el 31 de diciembre de 2025

Passive House Institute
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Alemania

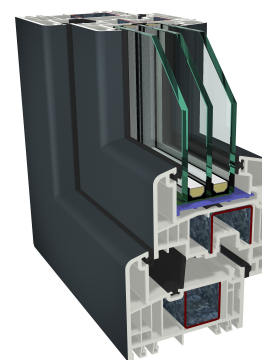


Categoría: **Sistema de ventana**
Fabricante: **GEALAN Fenster Systeme GmbH, Santa Pola-Alicante, Spain**
Nombre del producto: **Certification S9000**

Este certificado fue concedido basándose en los siguientes criterios para la zona climática cálida-templada

Confort $U_W = 0,99 \leq 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 $U_{W, instalada} \leq 1,05 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
con $U_g = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$

Higiene $f_{Rsi=0,25} \geq 0,65$
Hermeticidad $Q_{100} = 0,16 \leq 0,25 \text{ m}^3/(\text{h m})$



Passive House
efficiency class

phE

phD

phC

phB

phA

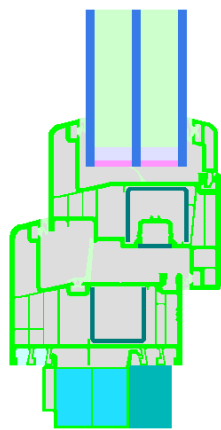
www.passivehouse.com

warm, temperate climate

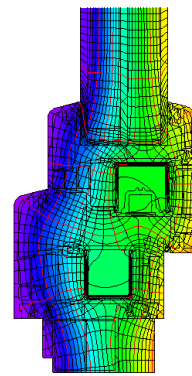


**CERTIFIED
COMPONENT**

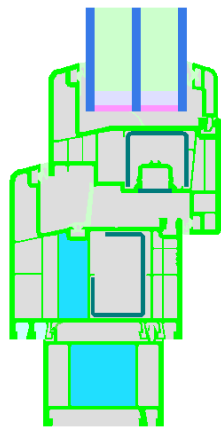
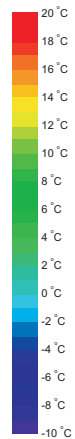
Passive House Institute



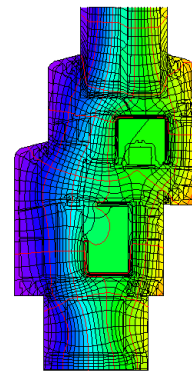
Modelo de cálculo



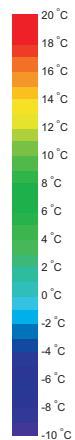
Isotermas



Modelo de cálculo



Isotermas



Descripción

Marco de PVC con espuma (IKD[®], 0,026 W/(mK)) en la cámara. No se consigue los requisitos del factor de temperatura en la solera. Se certificó la estanquidad al aire en una ventana de dos hojas con batiente de 1650 mm * 1472 mm. Marco 6002 con refuerzo 6715 y ensanche inferior 7202 IKD, marco 6016 IKD con refuerzo 6716 y ensanche inferior 7299 IKD, hoja 6003 con refuerzo 6706, solera 2596/2576 con 6431 y 6105, batiente 6012 con refuerzo 6711, poste 6050 con refuerzo 6712. Espesor del acristalamiento 48 mm (4/18/4/18/4), Altura de junquillo: 23 mm. Separador: SWISSPACER Ultimatecon poliuretano como sellado secundario.

Explicación

Los valores-U para la ventana fueron calculados para un tamaño de ensayo de 2,46 m × 1,48 m con $U_g = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$. Si se utiliza un acristalamiento de mayor calidad, los valores-U de la ventana se disminuirán de la siguiente manera:

Acrislamiento	$U_g =$	0,90	1,04	0,60	0,52	W/(m ² K)
		↓	↓	↓	↓	
Ventana	$U_W =$	0,99	1,09	0,79	0,73	W/(m ² K)


Los componentes transparentes del edificio son clasificados en categorías de eficiencia dependiendo de las pérdidas de calor a través de la parte opaca. Los valores-U del marco, anchos del marco, puentes térmicos en el acristalamiento y las longitudes de los intercalarios son incluidos en estas pérdidas de calor. El informe detallado con los cálculos efectuados en el contexto de esta certificación está disponible por parte del fabricante.

El Passive House Institute ha definido los criterios internacionales de componentes para siete zonas climáticas. En principio, los componentes que han sido certificados para zonas climáticas con requerimientos más altos pueden ser utilizados también en climas con requisitos menos estrictos. En una zona climática en particular, puede tener sentido utilizar un componente de mayor calidad térmica que haya sido certificado para una zona climática con requisitos más estrictos.

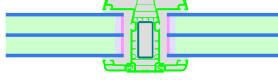
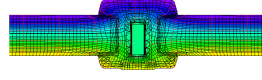
Para mayor información relacionada con la certificación puede visitar www.passivehouse.com y passipedia.org.


Valores del marco			Ancho del marco	Valor- U marco	Valor- Ψ intercalario	Factor de temperatura
			b_f mm	U_f W/(m ² K)	Ψ_g W/(m K)	$f_{RSI=0,25}$ [-]
Montante fijo	(0M1)		92	1,05	0,023	0,71
Transom fixed	(0T1)		140	1,05	0,023	0,71
Montante 1 batiente	(1M1)		140	1,07	0,023	0,69
Transom 1 casement	(1T1)		92	1,07	0,023	0,69
Montante 2 batientes	(2M1)		188	1,07	0,024	0,68
Transom 2 casements	(2T1)		188	1,07	0,024	0,68
Inferior fijo	(FB1)		100	0,91	0,022	0,71
Inferior fijo	(FB2)		125	1,01	0,022	0,72
Superior fijo	(FH1)		70	0,96	0,023	0,72
Superior fijo	(FH2)		84	0,89	0,022	0,72
Lateral fijo	(FJ1)		70	0,96	0,023	0,72
Lateral fijo	(FJ2)		84	0,89	0,022	0,72
Montante móvil	(FM1)		170	1,08	0,022	0,65
Inferior	(OB1)		148	0,97	0,023	0,73
Inferior	(OB2)		174	1,04	0,024	0,73
Superior	(OH1)		118	1,02	0,023	0,73
Superior	(OH2)		132	0,98	0,024	0,73
Lateral	(OJ1)		118	1,02	0,023	0,73
Lateral	(OJ2)		132	0,98	0,024	0,73
Intercalario: SWISSPACER Ultimate				Sellado secundario: Polisulfuro		

Valores del marco	Ancho del marco b_f mm	Valor- U marco U_f W/(m ² K)	Valor- Ψ intercalario Ψ_g W/(m K)	Factor de temperatura $f_{Rsi=0,25}$ [-]
Threshold (OT2) 	92	1,71	0,023	0,63
Intercalario: SWISSPACER Ultimate		Sellado secundario: Polisulfuro		



 **Montante fijo**


$b_f = 92 \text{ mm}$
 $U_f = 1,05 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$
 $\Psi_g = 0,023 \text{ W/(m K)}$
 $f_{Rsi} = 0,71$


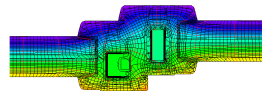
 **Transom fixed**


$b_f = 140 \text{ mm}$
 $U_f = 1,05 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$
 $\Psi_g = 0,023 \text{ W/(m K)}$
 $f_{Rsi} = 0,71$


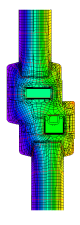
 **Montante 1 batiente**

$b_f = 140 \text{ mm}$
 $U_f = 1,07 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$
 $\Psi_g = 0,023 \text{ W/(m K)}$
 $f_{Rsi} = 0,69$

 **Transom 1 casement**

$b_f = 92 \text{ mm}$
 $U_f = 1,07 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$
 $\Psi_g = 0,023 \text{ W/(m K)}$
 $f_{Rsi} = 0,69$

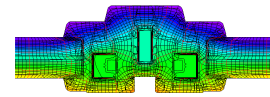





Montante

2 batientes

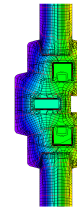
$$b_f = 188 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,07 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,024 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,68$$



Transom

2 casements

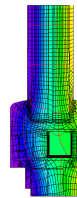
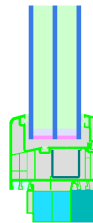
$$b_f = 188 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,07 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,024 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,68$$



Inferior

fijo

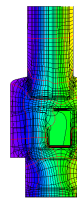
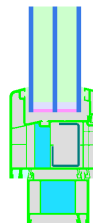
$$b_f = 100 \text{ mm}$$
$$U_f = 0,91 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,022 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,71$$



Inferior

fijo

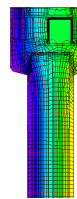
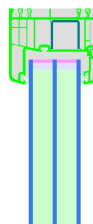
$$b_f = 125 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,01 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,022 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,72$$



Superior

fijo

$$b_f = 70 \text{ mm}$$
$$U_f = 0,96 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$
$$\Psi_g = 0,023 \text{ W}/(\text{m K})$$
$$f_{Rsi} = 0,72$$





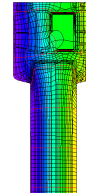
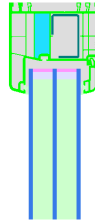
Superior fijo

$$b_f = 84 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,89 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi_g = 0,022 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,72$$



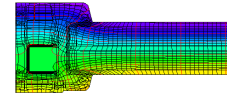
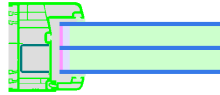
Lateral fijo

$$b_f = 70 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,96 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi_g = 0,023 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,72$$



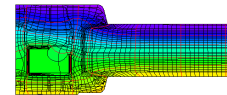
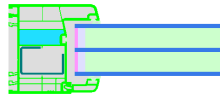
Lateral fijo

$$b_f = 84 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,89 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi_g = 0,022 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,72$$



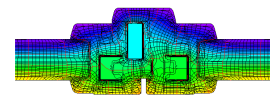
Montante móvil

$$b_f = 170 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,08 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi_g = 0,022 \text{ W}/(\text{m K})$$

$$f_{Rsi} = 0,65$$



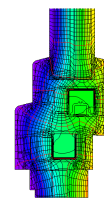
Inferior

$$b_f = 148 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,97 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

$$\Psi_g = 0,023 \text{ W}/(\text{m K})$$

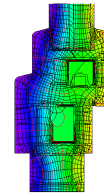
$$f_{Rsi} = 0,73$$





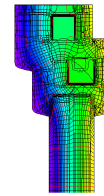
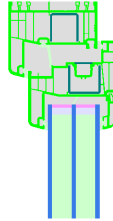
Inferior

$b_f = 174 \text{ mm}$
 $U_f = 1,04 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 $\Psi_g = 0,024 \text{ W}/(\text{m K})$
 $f_{Rsi} = 0,73$



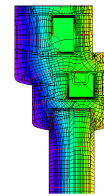
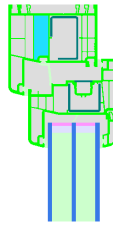
Superior

$b_f = 118 \text{ mm}$
 $U_f = 1,02 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 $\Psi_g = 0,023 \text{ W}/(\text{m K})$
 $f_{Rsi} = 0,73$



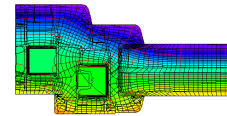
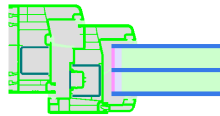
Superior

$b_f = 132 \text{ mm}$
 $U_f = 0,98 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 $\Psi_g = 0,024 \text{ W}/(\text{m K})$
 $f_{Rsi} = 0,73$



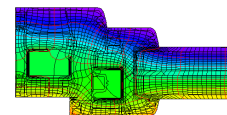
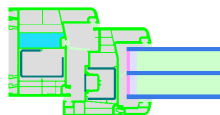
Lateral

$b_f = 118 \text{ mm}$
 $U_f = 1,02 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 $\Psi_g = 0,023 \text{ W}/(\text{m K})$
 $f_{Rsi} = 0,73$



Lateral

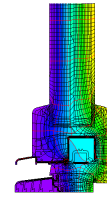
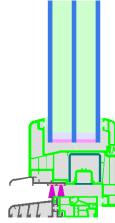
$b_f = 132 \text{ mm}$
 $U_f = 0,98 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 $\Psi_g = 0,024 \text{ W}/(\text{m K})$
 $f_{Rsi} = 0,73$



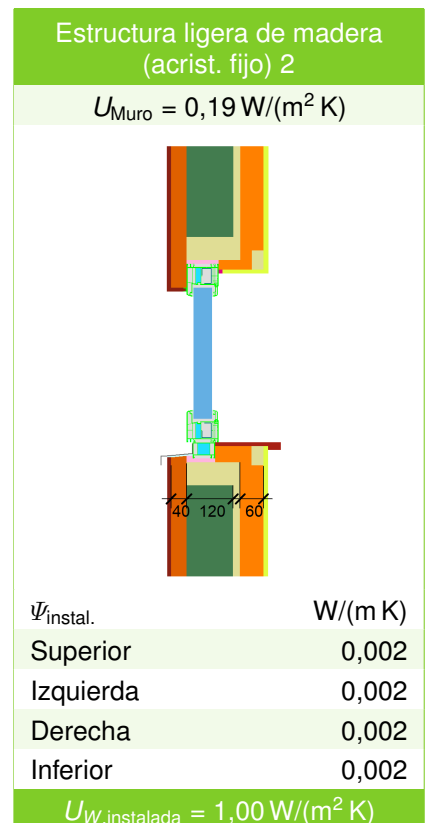
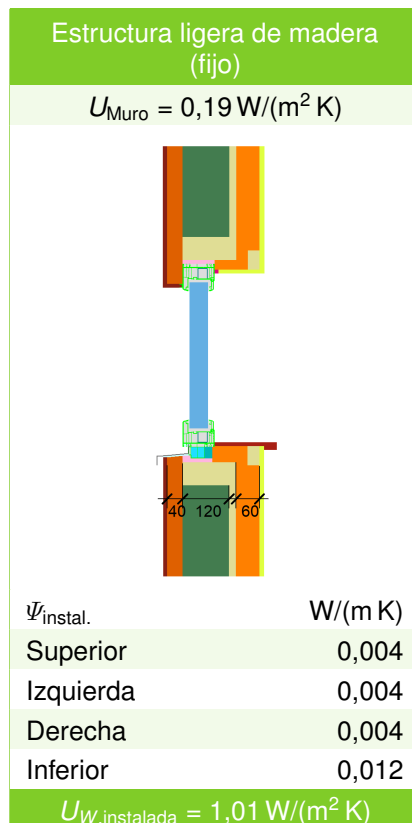
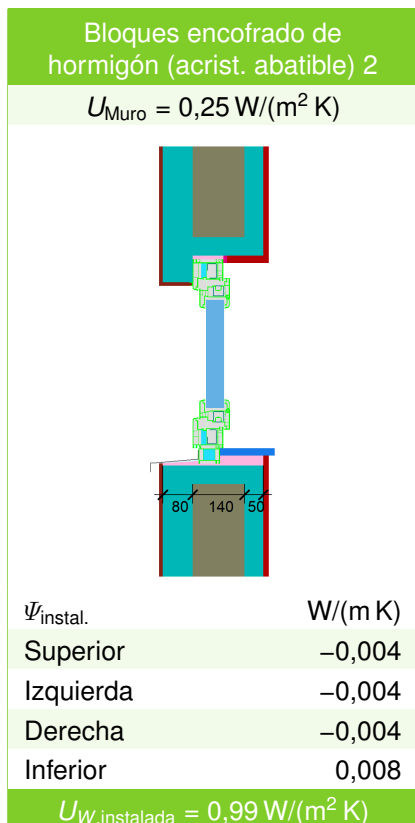
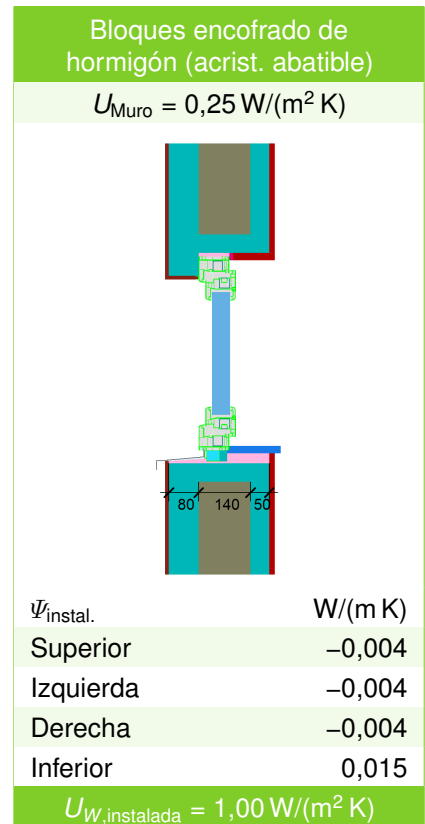
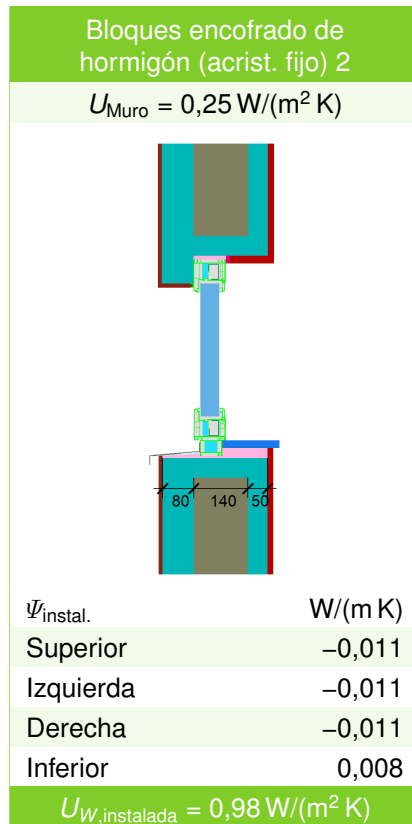
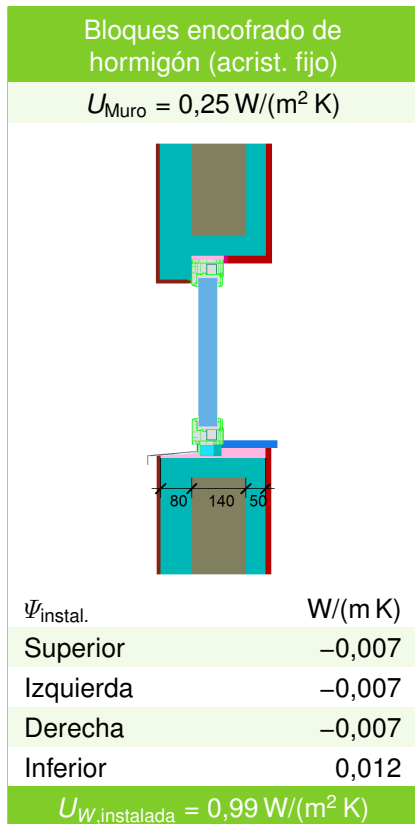


Threshold

$$b_f = 92 \text{ mm}$$
$$U_f = 1,71 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$
$$\Psi_g = 0,023 \text{ W/(m K)}$$
$$f_{Rsi} = 0,63$$

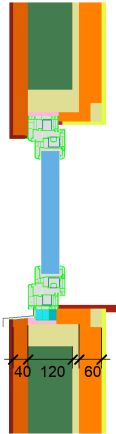


Situaciones de instalación validadas



Estructura ligera de madera (abatible)

$$U_{\text{Muro}} = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

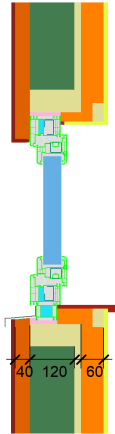


$\Psi_{\text{instal.}}$	W/(m K)
Superior	0,005
Izquierda	0,005
Derecha	0,005
Inferior	0,011

$$U_{W,\text{instalada}} = 1,01 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

Estructura ligera de madera (acrist. abatible) 2

$$U_{\text{Muro}} = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

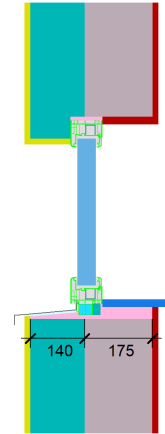


$\Psi_{\text{instal.}}$	W/(m K)
Superior	0,007
Izquierda	0,007
Derecha	0,007
Inferior	0,001

$$U_{W,\text{instalada}} = 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

Sistema de aislam. exterior y acabado (SATE) (fijo)

$$U_{\text{Muro}} = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

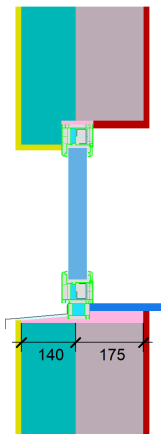


$\Psi_{\text{instal.}}$	W/(m K)
Superior	0,001
Izquierda	0,001
Derecha	0,001
Inferior	0,033

$$U_{W,\text{instalada}} = 1,02 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

Sistema de aislam. exterior y acabado (SATE) (fijo) 2

$$U_{\text{Muro}} = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

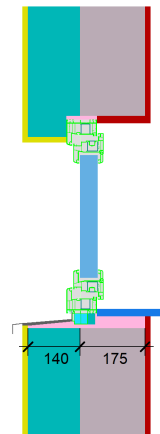


$\Psi_{\text{instal.}}$	W/(m K)
Superior	-0,002
Izquierda	-0,002
Derecha	-0,002
Inferior	0,035

$$U_{W,\text{instalada}} = 1,01 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

Sistema de aislam. exterior y acabado (SATE) (abatible)

$$U_{\text{Muro}} = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

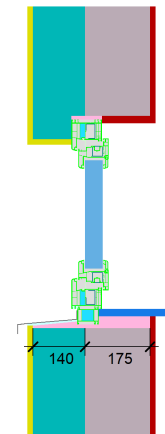


$\Psi_{\text{instal.}}$	W/(m K)
Superior	0,007
Izquierda	0,007
Derecha	0,007
Inferior	0,036

$$U_{W,\text{instalada}} = 1,03 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

Sistema de aislam. exterior y acabado (SATE) (abatible) 2

$$U_{\text{Muro}} = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

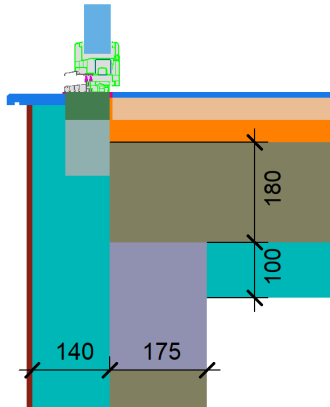


$\Psi_{\text{instal.}}$	W/(m K)
Superior	0,008
Izquierda	0,008
Derecha	0,008
Inferior	0,036

$$U_{W,\text{instalada}} = 1,03 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$$

Sistema de aislam. exterior y acabado
(SATE) Umbral

$$U_1 = 0,23 \quad U_2 = 0,22 \quad [\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})]$$



$$\Psi_{\text{instal.}} = -0,01 \text{ W}/(\text{m K})$$