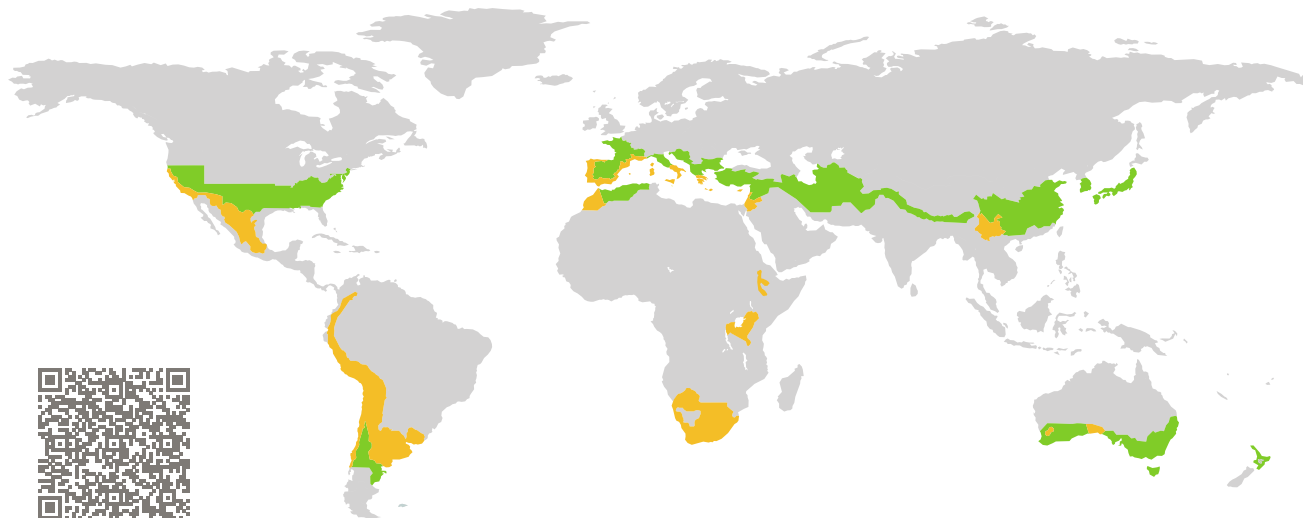


CERTIFICADO

Componente certificado Passive House

ID del componente 1239ws04 válido hasta el 31 de diciembre de 2019

Passive House Institute
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Alemania

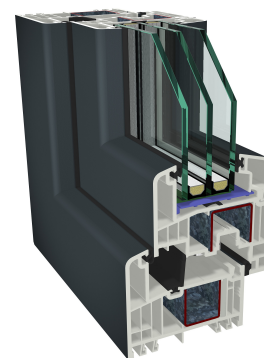


Categoría: **Sistema de ventana**
Fabricante: **GEALAN Fenster-Systeme GmbH, Madrid, Spain**
Nombre del producto: **Certification S9000**

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

Confort $U_W = 0,99 \leq 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 $U_{W, \text{installed}} \leq 1,05 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
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
clase eficiencia

phE

phD

phC

phB

phA

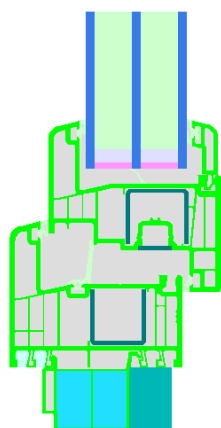
www.passivehouse.com

warm, temperate climate

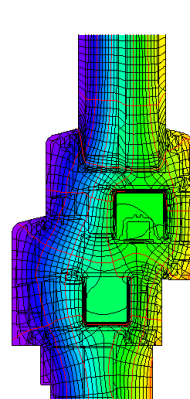


**CERTIFIED
COMPONENT**

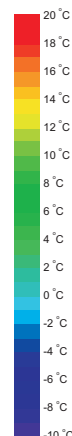
Passive House Institute



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 Ultimate con 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 incrementarán como sigue:

Acristalamiento	$U_g =$	0,90	1,04	0,60	0,52	W/(m² K)
		↓	↓	↓	↓	
Ventana	$U_W =$	0,99	1,09	0,79	0,73	W/(m² 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 bordes del acristalamiento 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 b_f mm	Valor- U marco U_f W/(m ² K)	Valor- Ψ separador Ψ_g W/(m K)	Factor de temperatura $f_{Rsi=0,25}$ [-]
Superior	(to)		118	1,02	0,023	0,73
Superior Variante 1	(to)		132	0,98	0,024	0,73
Lateral	(s)		118	1,02	0,023	0,73
Lateral Variante 1	(s)		132	0,98	0,024	0,73
Inferior	(bo)		148	0,97	0,023	0,73
Inferior Variante 1	(bo)		174	1,04	0,024	0,73
Superior fijo	(tof)		70	0,96	0,023	0,72
Superior fijo variante 1	(tof)		84	0,89	0,022	0,72
Lateral fijo	(sf)		70	0,96	0,023	0,72
Lateral fijo variante 1	(sf)		84	0,89	0,022	0,72
Inferior fijo	(bof)		100	0,91	0,022	0,71
Inferior fijo variante 1	(bof)		125	1,01	0,022	0,72
Umbral	(th)		92	1,71	0,023	0,63
Montante móvil	(fm)		170	1,08	0,022	0,65
Montante fijo	(m)		92	1,05	0,023	0,71
Montante 1 batiente	(m1)		140	1,07	0,023	0,69
Montante 2 batientes	(m2)		188	1,07	0,024	0,68
Travesaño fijo	(tf)		140	1,05	0,023	0,71
Travesaño 1 batiente	(t1)		92	1,07	0,023	0,69
Travesaño 2 batientes	(t2)		188	1,07	0,024	0,68
Separador: SWISSPACER Ultimate			Sellado secundario: Polysulfide			



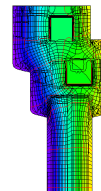
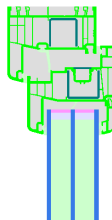
Superior

$$b_f = 118,00 \text{ mm}$$

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

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

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



Superior

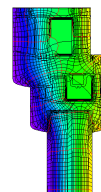
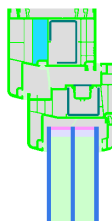
Variante 1

$$b_f = 132,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,98 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,024 \text{ W/(m K)}$$

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



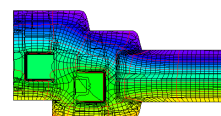
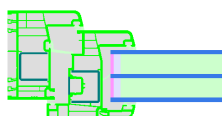
Lateral

$$b_f = 118,00 \text{ mm}$$

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

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

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



Lateral

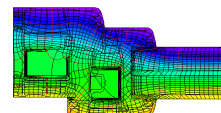
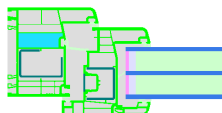
Variante 1

$$b_f = 132,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,98 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,024 \text{ W/(m K)}$$

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



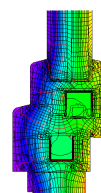
Inferior

$$b_f = 148,00 \text{ mm}$$

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

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

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





Inferior

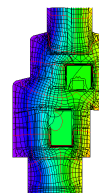
Variante 1

$$b_f = 174,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,04 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,024 \text{ W/(m K)}$$

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



Superior

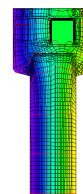
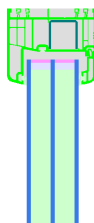
fijó

$$b_f = 70,00 \text{ mm}$$

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

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

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



Superior

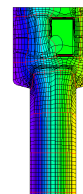
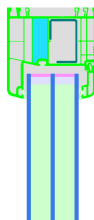
fijó variante 1

$$b_f = 84,00 \text{ mm}$$

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

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

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



Lateral

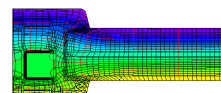
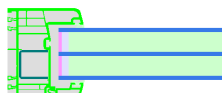
fijó

$$b_f = 70,00 \text{ mm}$$

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

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

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



Lateral

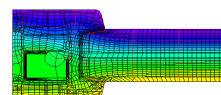
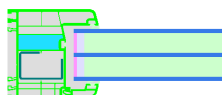
fijó variante 1

$$b_f = 84,00 \text{ mm}$$

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

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

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





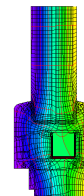
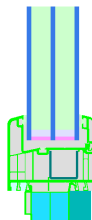
Inferior fijo

$$b_f = 100,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,91 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

$$f_{Rsi} = 0,71$$



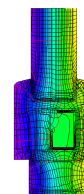
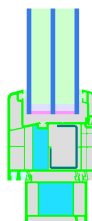
Inferior fijo variante 1

$$b_f = 125,00 \text{ mm}$$

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

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

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



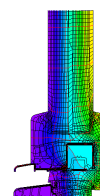
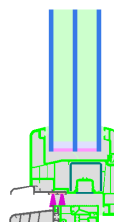
Umbral

$$b_f = 92,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,71 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

$$f_{Rsi} = 0,63$$



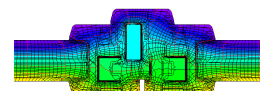
Montante móvil

$$b_f = 170,00 \text{ mm}$$

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

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

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



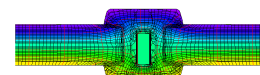
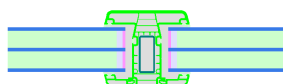
Montante fijo

$$b_f = 92,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,05 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

$$f_{Rsi} = 0,71$$





Montante

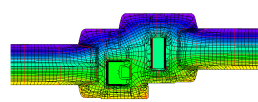
1 batiente

$$b_f = 140,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,07 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

$$f_{Rsi} = 0,69$$



Montante

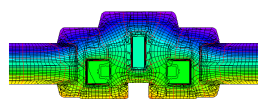
2 batientes

$$b_f = 188,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,07 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,024 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,68$$



Travesaño

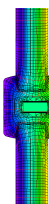
fijo

$$b_f = 140,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,05 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

$$f_{Rsi} = 0,71$$



Travesaño

1 batiente

$$b_f = 92,00 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,07 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

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

$$f_{Rsi} = 0,69$$



Travesaño

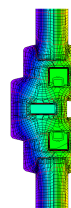
2 batientes

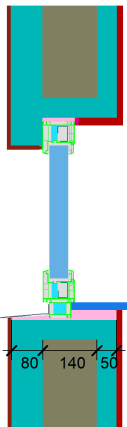
$$b_f = 188,00 \text{ mm}$$

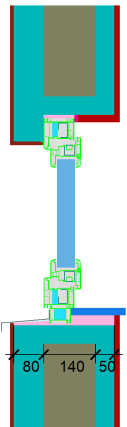
$$U_f = 1,07 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

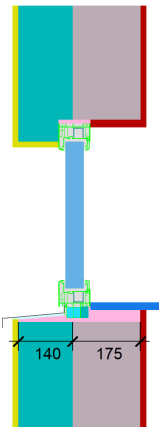
$$\Psi_g = 0,024 \text{ W/(m K)}$$

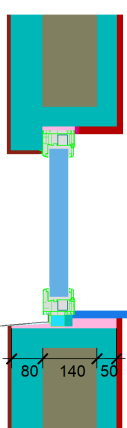
$$f_{Rsi} = 0,69$$

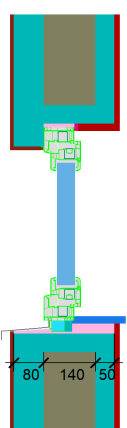


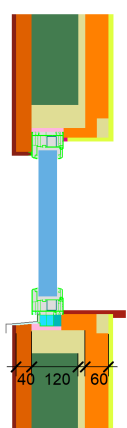
Bloques encofrado de hormigón (acrist. fijo) 2	
$U_{\text{Muro}} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	-0,011
Izquierda	-0,011
Derecha	-0,011
Inferior	0,008
$U_{W,\text{installed}} = 0,98 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Bloques encofrado de hormigón (acrist. abatible) 2	
$U_{\text{Muro}} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	-0,004
Izquierda	-0,004
Derecha	-0,004
Inferior	0,008
$U_{W,\text{installed}} = 0,99 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Sistema de aislam. exterior y acabado (SATE) (fijo)	
$U_{\text{Muro}} = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	0,001
Izquierda	0,001
Derecha	0,001
Inferior	0,033
$U_{W,\text{installed}} = 1,02 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

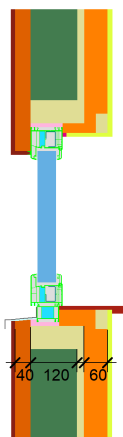
Bloques encofrado de hormigón (acrist. fijo)	
$U_{\text{Muro}} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	-0,007
Izquierda	-0,007
Derecha	-0,007
Inferior	0,012
$U_{W,\text{installed}} = 0,99 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Bloques encofrado de hormigón (acrist. abatible)	
$U_{\text{Muro}} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	-0,004
Izquierda	-0,004
Derecha	-0,004
Inferior	0,015
$U_{W,\text{installed}} = 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Estructura ligera de madera (fijo)	
$U_{\text{Muro}} = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	0,004
Izquierda	0,004
Derecha	0,004
Inferior	0,012
$U_{W,\text{installed}} = 1,01 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Estructura ligera de madera (acrist. fijo) 2

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

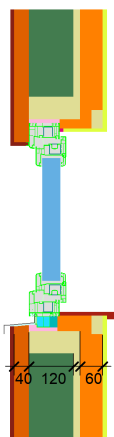


Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	0,002
Izquierda	0,002
Derecha	0,002
Inferior	0,002

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

Estructura ligera de madera (abatible)

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

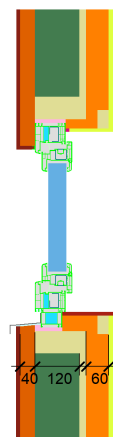


Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	0,005
Izquierda	0,005
Derecha	0,005
Inferior	0,011

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

Estructura ligera de madera (acrist. abatible) 2

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

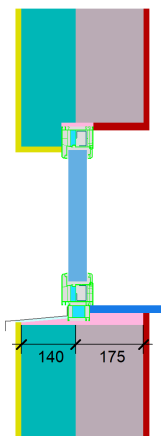


Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	0,007
Izquierda	0,007
Derecha	0,007
Inferior	0,001

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

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

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

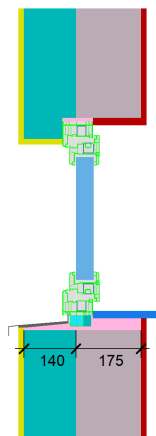


Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	-0,002
Izquierda	-0,002
Derecha	-0,002
Inferior	0,035

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

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

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

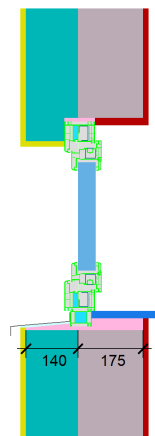


Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	0,007
Izquierda	0,007
Derecha	0,007
Inferior	0,036

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

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

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

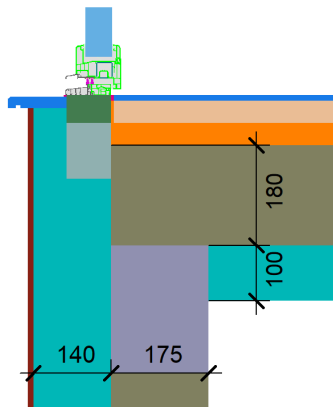


Ψ_{install}	W/(m K)
Superior	0,008
Izquierda	0,008
Derecha	0,008
Inferior	0,036

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

Sistema de aislam. exterior y acabado
(SATE) Umbral

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



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

