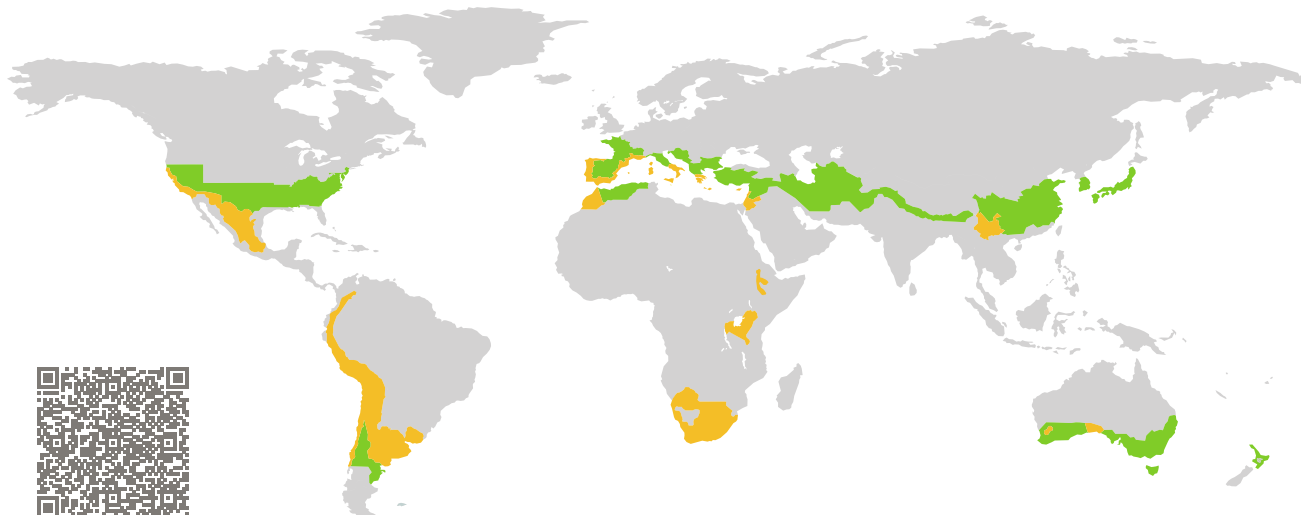


CERTIFICADO

Componente certificado Passive House

ID del componente 2287cs04 válido hasta el 31 de diciembre de 2025

Passive House Institute
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Alemania



Categoría:

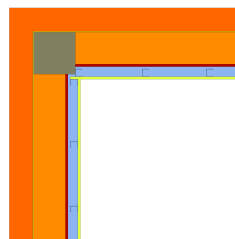
Sistema constructivo

Fabricante:

**Consorcio Termoarcilla,
Madrid, Madrid,
Spain**

Nombre del producto:

**Termoarcilla® Fachada
ventilada**



Criterio de higiene

El factor de temperatura en las superficies interiores es como mínimo $f_{Rsi=0,25\text{ m}^2\text{ K/W}} \geq 0,65$

Criterio de confort

El valor-U de la ventana instalada es de

$$U_{wi} \leq 1,05\text{ W}/(\text{m}^2\text{ K})$$

Criterios de eficiencia

Coeficiente de transferencia de calor de la envolvente del edificio:

$$U * f_{PHI} \leq 0,25\text{ W}/(\text{m}^2\text{ K})$$

Factor de temperatura de las uniones opacas:

$$f_{Rsi=0,25\text{ m}^2\text{ K/W}} \geq 0,82$$

Diseño libre de puentes térmicos de los detalles constructivos clave:

$$\Psi \leq 0,01\text{ W}/(\text{m K})$$

Se proporcionó un concepto de hermeticidad para todos los componentes y detalles constructivos.

Se verificó que la estructura se secará en un plazo de 12 meses y que no existe riesgo de daños relacionados con la humedad.

warm, temperate climate



**CERTIFIED
COMPONENT**

Passive House Institute

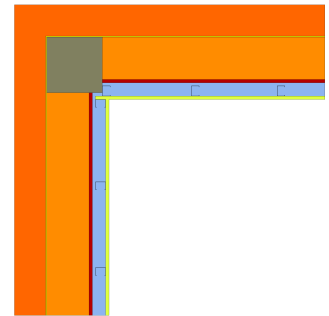
Consorcio Termoarcilla

C/ Orense 10, 2ª planta, ofic. 13-14, 28020 Madrid, Madrid, Spain

☎ +34 917709480 | ✉ termoarcilla@termoarcilla.com | 🌐 <http://www.termoarcilla.com> |

Envolvente opaca del edificio

El sistema está compuesto por un cerramiento de bloques de Termoarcilla® con enlucido de yeso de 15 mm de espesor en la cara interior, un sistema de fachada ventilada con aislamiento térmico de 140 mm de espesor, y un trasdosado de placas de yeso laminado con una cámara de aire de 60 mm de espesor. El cerramiento de Termoarcilla® se conforma mediante la colocación de los bloques con juntas horizontales de mortero. La fachada ventilada se resuelve con paneles de aislamiento de lana mineral (0,040 W/m·K) fijados mecánicamente al cerramiento con el sistema de anclaje de fachadas ventiladas FLH R de Fisher, con certificación Passivhaus. El trasdosado interior se resuelve con una estructura de perfiles de acero galvanizado sobre la que se atornillan las placas de yeso laminado. El sistema ha sido evaluado según los criterios del Instituto Passivhaus para sistemas constructivos opacos, y ha sido certificado como adecuado en proyectos Passivhaus para las zonas climáticas cálida-templada y cálida.



Ventanas

Para los cálculos de la certificación se utilizó una ventana estándar Passive House ($U_w = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ con $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$). El valor U global de la ventana instalada (U_w, inst) para una ventana de tamaño estándar (1,23 m de ancho y 1,48 m de alto) no debe ser superior a $0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$ que el valor U_w para garantizar el confort de los ocupantes. Este criterio se cumple con una solución de instalación de ventana posicionada en el plano del aislamiento térmico exterior. Esta solución constructiva se resuelve con un perfil de madera de apoyo en el alféizar de la ventana y anclajes de perfiles L metálicos en las jambas y el dintel.



Concepto de hermeticidad

La hermeticidad del sistema se resuelve de la siguiente manera: el enlucido de yeso interior funciona como capa hermética del cerramiento. Los encuentros con ventanas y puertas se resuelven con cintas especiales para hermeticidad en la cara interior, en continuidad con el enlucido de yeso. Los encuentros con el resto de elementos constructivos se resuelven con cintas especiales o soluciones de pintura hermética, manteniendo la línea de hermeticidad de fachada en el enlucido de yeso interior.



Tabla resumen de valores

Cerramientos opacos		Valor U W/(m² K)	Espesor mm
Muro exterior (EW1)		0,23	425
Cubierta plana (FR1)		0,17	500
Solera (FS1)		0,33	440
Cubierta inclinada (RO1)		0,20	439

Secciones "ventana estándar de madera para clima cálido-templado" de "dummy window manufacturer" (0004)						
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)	$f_{Rsi=0,25}$ [-]
Inferior	(OB1)		125	0,92	0,038	0,70
Superior	(OH1)		125	0,92	0,038	0,70
Lateral	(OJ1)		125	0,92	0,038	0,70
Umbral	(OT1)		125	0,92	0,038	0,70
Intercalario: PHI pHB-Spacer				Sellado secundario: Polisulfuro		

Uniones		U1 U2 U3	valor- Ψ	Factor de temperatura
		W/(m ² K)	Ψ W/(m K)	$f_{Rsi=0,25}$ [-]
Encuentro forjado inter-medio con muro exterior (EW1_EW1_CE_1)		0,23 0,23	0,014	0,935
Esquina saliente muro exterior (EW1_EW1_ec_1)		0,23 0,23	-0,064	0,834
Esquina entrante muro exterior (EW1_EW1_ic_1)		0,23 0,23	0,028	0,943
Encuentro muro interior con muro exterior (EW1_EW1_IW_1)		0,23 0,23	0,000	0,942
Peto de cubierta / cubierta plana (EW1_FR1_rp_1)		0,23 0,17	0,008	0,836
Instalación del marco inferior (EW1_OB1_1)		0,23 0,92	0,030	0,783
Instalación del marco superior (EW1_OH1_1)		0,23 0,92	0,008	0,801
Instalación del marco lateral (EW1_OJ1_1)		0,23 0,92	0,003	0,797
Alero de cubierta cubierta inclinada (EW1_RO1_ea_1)		0,23 0,20	-0,014	0,876
Hastial de cubierta cubierta inclinada (EW1_RO1_ve_1)		0,23 0,20	-0,026	0,855
Umbral en solera (FS1_EW1_OT1_1)		0,33 0,23 0,92	-0,009	0,685
Encuentro muro exterior con solera (FS1_EW1_2)		0,33 0,23	-0,025	0,801

Cerramientos opacos

Muro exterior

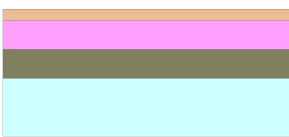
(EW1)

Material	Lambda W/(m K)	Espesor (mm)
mineral wool 040	0,040	140
cement mortar/plaster, sand	1,000	5
EQ_EW1 Thermoclay blocks 19 cm + mortar	0,325	190
gypsum plaster (interior plaster)	0,570	15
EQ_EW1 Air layer, unvented, horz, thickness 60 m	0,361	60
+ steel studs		
gypsum board 900 kg/m³	0,250	15
Espesor total: 425 mm		
Rsi: 0,13 m² K/W		
Rse: 0,13 m² K/W		
Valor U: 0,23 W/(m² K)		

 Cubierta plana (FR1)		Material	Lambda W/(m K)	Espesor (mm)
		XPS 037	0,037	200
		Clay slab filler block (300 mm; RT 0,32 m2K/W)	0,938	300
		Espesor total: 500 mm		
		Rsi: 0,10 m² K/W		
		Rse: 0,04 m² K/W		
		Valor U: 0,17 W/(m² K)		



Solera (FS1)



Material	Lambda W/(m K)	Espesor (mm)
cement screet	1,400	40
XPS 037	0,037	100
concrete (1 % steel)	2,300	100
EQ_ventilated crawl space	2,300	200
Espesor total: 440 mm		
Rsi: 0,17 m² K/W		
Rse: - m² K/W		
Valor U: 0,33 W/(m² K)		

 Cubierta inclinada (RO1) 	Material	Lambda W/(m K)	Espesor (mm)
	softwood, OSB – perpendicular to grain direction	0,130	19
	Onduline PIR 027	0,027	120
	Clay slab filler block (300 mm; RT 0,32 m2K/W)	0,938	300
	Espesor total: 439 mm		
	Rsi: 0,10 m² K/W		
	Rse: 0,10 m² K/W		
	Valor U: 0,20 W/(m² K)		

Secciones "ventana estándar de madera para clima cálido-templado" de "dummy window manufacturer" (0004)



Inferior

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

$$U_f = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,038 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,70$$



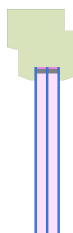
Superior

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

$$U_f = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,038 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,70$$



Lateral

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

$$U_f = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,038 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,70$$



Umbral

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

$$U_f = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,038 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,70$$





Encuentro forjado intermedio

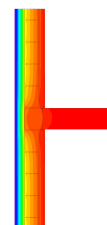
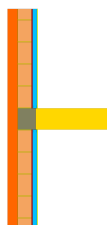
con muro exterior
(EW1_EW1_OE_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = 0,014 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,935$$



Esquina saliente

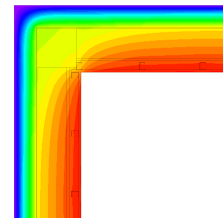
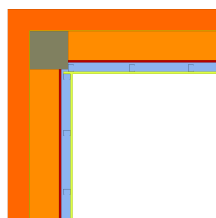
muro exterior (EW1_EW1_ec_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = -0,064 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,834$$



Esquina entrante

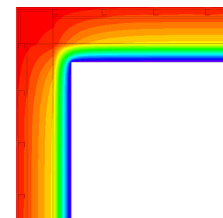
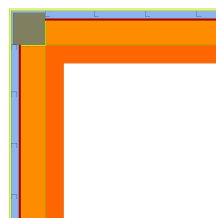
muro exterior (EW1_EW1_ic_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = 0,028 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,943$$



Encuentro muro interior

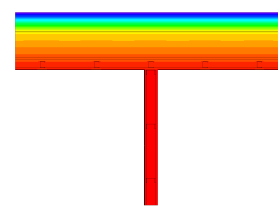
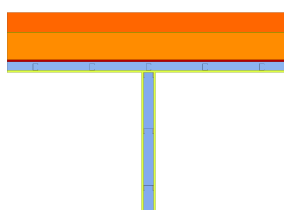
con muro exterior
(EW1_EW1_IW_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = 0,000 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,942$$





Peto de cubierta /

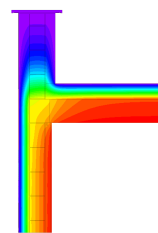
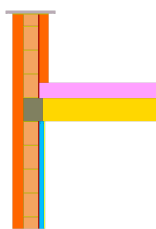
cubierta plana (EW1_FR1_rp_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{FR1} = 0,17 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = 0,008 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,836$$



Instalación del marco

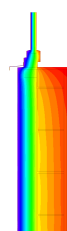
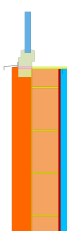
inferior (EW1_OB1_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{OB1} = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = 0,030 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,783$$



Instalación del marco

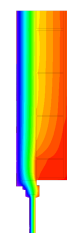
superior (EW1_OH1_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{OH1} = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = 0,008 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,801$$



Instalación del marco

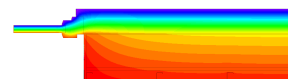
lateral (EW1_OJ1_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{OJ1} = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = 0,003 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,797$$



Alero de cubierta

cubierta inclinada

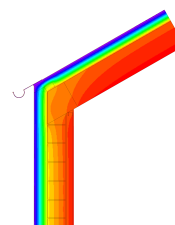
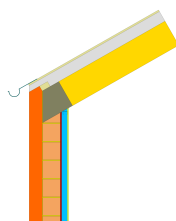
(EW1_RO1_ea_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{RO1} = 0,20 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = -0,014 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,876$$





Hastial de cubierta

cubierta inclinada

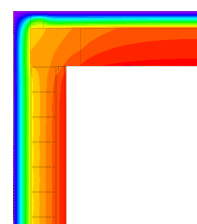
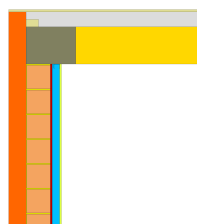
(EW1_RO1_ve_1)

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{RO1} = 0,20 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = -0,026 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,855$$



Umbral

en solera (FS1_EW1_OT1_1)

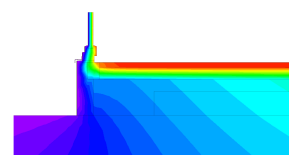
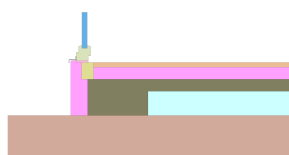
$$U_{FS1} = 0,33 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{OT1} = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = -0,009 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,685$$



Encuentro muro exterior con solera

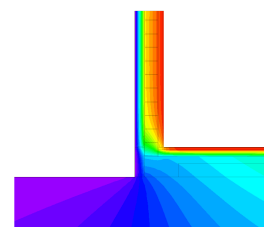
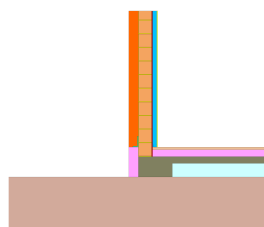
(FS1_EW1_2)

$$U_{FS1} = 0,33 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$U_{EW1} = 0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi = -0,025 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,801$$



Aviso legal: El Passivhaus Institut GmbH (PHI) realiza análisis de transferencia de calor según las normas establecidas en el documento "[Criteria and Algorithms for Certified Passive House Components: Opaque Construction Systems](#)" y basándose en la información proporcionada por el fabricante. Es responsabilidad del líder del proyecto, por ejemplo, el arquitecto, garantizar que se hayan realizado las evaluaciones adecuadas para edificios específicos, que pueden incluir análisis más detallados que los realizados para esta certificación. El uso de un componente certificado de Passive House no garantiza que un proyecto de construcción alcance el [Passive House, EnerPHit or PHI Low Energy Building standard](#). En todos los casos, el fabricante deberá poner a disposición, previa solicitud, todos los detalles al diseñador o certificador de Casa Pasiva contratado, quien estará autorizado a cotejarlos con la información de construcción y a realizar controles in situ como parte del proceso de garantía de calidad.