

Bellaterra: 2 de mayo de 2011
Expediente número: 09/101047-2175-M1
Referencia peticionario: **LADRILLERÍAS MALLORQUINAS, S.A.**
Ctra. Felanitx a Petra, km. 1
07200 Felanitx (Mallorca - Islas Baleares)

Este informe anula y sustituye al informe **09/101047-2175** con fecha 9 de diciembre de 2009.

DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN: Se elimina el montaje de junta interrumpida.

INFORME DE CÁLCULO

CÁLCULO SOLICITADO: Cálculo del coeficiente de transmitancia térmica de un muro de bloques de arcilla cocida, **Termoarcilla de 19**, mediante simulación por métodos numéricos según el reglamento particular de la marca AENOR para piezas de arcilla cocida para fábricas a revestir RP 34.14.

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+ garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

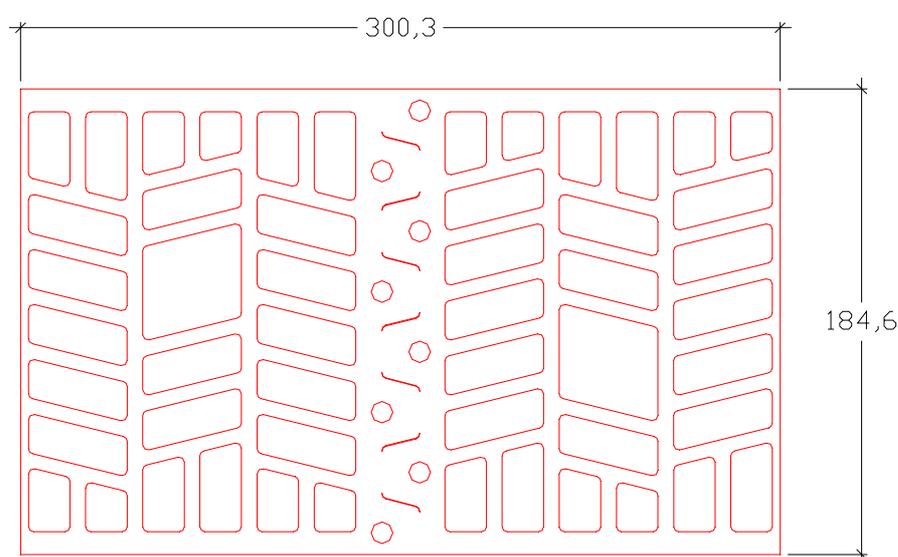
La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

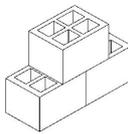
Sólo tienen validez legal los informes con firma original o sus copias compulsadas.

Este documento consta de 17 páginas.

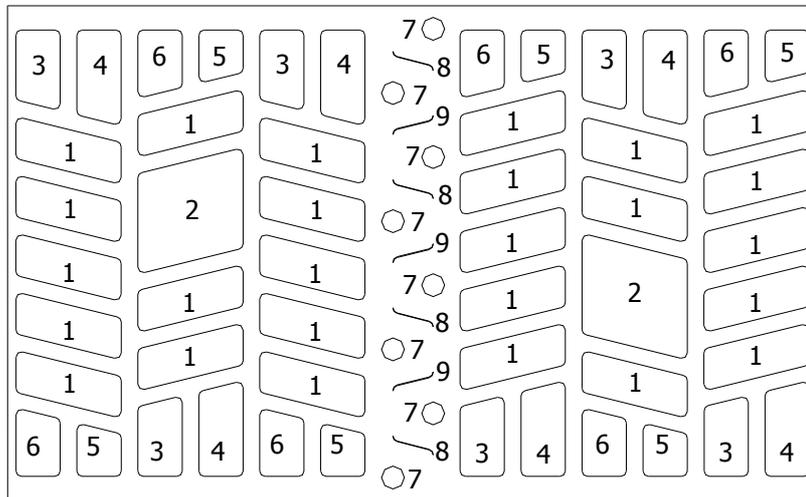
-página 1-

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA PIEZA. GEOMETRÍA DEL MODELO DE CÁLCULO (COTAS EN mm)



<p>TIPO DE MONTAJE</p>	 <p>Montaje Vertical</p>
<p>CONDUCTIVIDAD DE CÁLCULO DE LA ARCILLA (W/m·K)</p>	<p>0.55. Valor de diseño calculado a partir del valor obtenido de la tabla A.1 de la norma UNE EN-1745:2002 correspondiente al valor de densidad absoluta de la arcilla proporcionado por el peticionario.</p>
<p>DENSIDAD ABSOLUTA (Kg/m³)</p>	<p>1700. Valor declarado por el peticionario.</p>

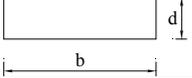
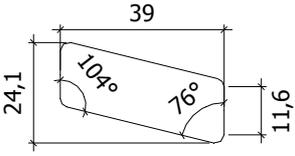
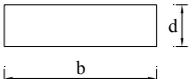
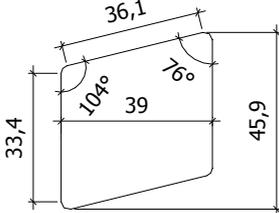
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA PIEZA. CARACTERÍSTICAS DE LOS HUECOS



CLASES DE HUECOS	9
-------------------------	---

NÚMERO DE HUECOS	67
-------------------------	----

OBSERVACIONES:

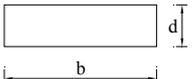
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA PIEZA. CARACTERÍSTICAS DE LOS HUECOS			
NÚMERO DE HUECO	1	NÚMERO DE CELDAS	26
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE			
ÁREA	mm ²		608.38
LONGITUD (b)	mm		39.00
ANCHURA (d)	mm		15.60
COEFICIENTE CONVECCION h _a	W/m ² ·K	$h_a = \max\left[1,25; \frac{0,025}{d}\right]$	1.6026062
EMISIVIDAD ε ₁ =ε ₂	adimensional		0.9
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$	0.8181818
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h _{ro}	W/m ² ·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644
COEFICIENTE RADIACIÓN h _r	W/m ² ·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	3.6333508
RESISTENCIA TERMICA R _g	m ² ·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.1909871
CONDUCTIVIDAD λ _{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.0817
			
NÚMERO DE HUECO	2	NÚMERO DE CELDAS	2
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE			
ÁREA	mm ²		1458.592
LONGITUD (b)	mm		39.00
ANCHURA (d)	mm		37.40
COEFICIENTE CONVECCION h _a	W/m ² ·K	$h_a = \max\left[1,25; \frac{0,025}{d}\right]$	1.2500000
EMISIVIDAD ε ₁ =ε ₂	adimensional		0.9
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$	0.8181818
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h _{ro}	W/m ² ·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644
COEFICIENTE RADIACIÓN h _r	W/m ² ·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	3.1648806
RESISTENCIA TERMICA R _g	m ² ·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.2265067
CONDUCTIVIDAD λ _{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.1651
			

NÚMERO DE HUECO	3		NÚMERO DE CELDAS	6
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE				
ÁREA	mm²		457.131	
LONGITUD (b)	mm		16.40	
ANCHURA (d)	mm		27.87	
COEFICIENTE CONVECCION h_a	W/m²·K	$h_a = \max \left[1,25; \frac{0,025}{d} \right]$	1.2500000	
EMISIVIDAD $\epsilon_1=\epsilon_2$	adimensional		0.9	
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\epsilon_1} + \frac{1}{\epsilon_2} - 1}$	0.8181818	
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h_{ro}	W/m²·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644	
COEFICIENTE RADIACIÓN h_r	W/m²·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	2.8651984	
RESISTENCIA TERMICA R_g	m²·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.2430016	
CONDUCTIVIDAD λ_{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.1147	

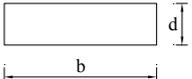
NÚMERO DE HUECO	4		NÚMERO DE CELDAS	6
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE				
ÁREA	mm²		548.740	
LONGITUD (b)	mm		16.40	
ANCHURA (d)	mm		33.46	
COEFICIENTE CONVECCION h_a	W/m²·K	$h_a = \max \left[1,25; \frac{0,025}{d} \right]$	1.2500000	
EMISIVIDAD $\epsilon_1=\epsilon_2$	adimensional		0.9	
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\epsilon_1} + \frac{1}{\epsilon_2} - 1}$	0.8181818	
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h_{ro}	W/m²·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644	
COEFICIENTE RADIACIÓN h_r	W/m²·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	2.7850410	
RESISTENCIA TERMICA R_g	m²·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.2478290	
CONDUCTIVIDAD λ_{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.1350	

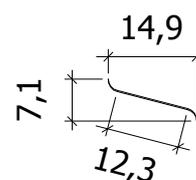
NÚMERO DE HUECO	5		NÚMERO DE CELDAS	6
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE				
ÁREA	mm²		289.781	
LONGITUD (b)	mm		16.40	
ANCHURA (d)	mm		17.67	
COEFICIENTE CONVECCION h_a	W/m²·K	$h_a = \max \left[1,25; \frac{0,025}{d} \right]$	1.4148606	
EMISIVIDAD ε₁=ε₂	adimensional		0.9	
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$	0.8181818	
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h_{ro}	W/m²·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644	
COEFICIENTE RADIACIÓN h_r	W/m²·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	3.0996026	
RESISTENCIA TERMICA R_g	m²·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.2215103	
CONDUCTIVIDAD λ_{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.0798	

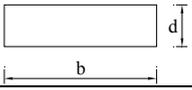
NÚMERO DE HUECO	6		NÚMERO DE CELDAS	6
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE				
ÁREA	mm²		383.000	
LONGITUD (b)	mm		16.40	
ANCHURA (d)	mm		23.35	
COEFICIENTE CONVECCION h_a	W/m²·K	$h_a = \max \left[1,25; \frac{0,025}{d} \right]$	1.2500000	
EMISIVIDAD ε₁=ε₂	adimensional		0.9	
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$	0.8181818	
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h_{ro}	W/m²·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644	
COEFICIENTE RADIACIÓN h_r	W/m²·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	2.9510307	
RESISTENCIA TERMICA R_g	m²·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.2380368	
CONDUCTIVIDAD λ_{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.0981	

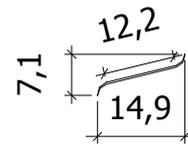
NÚMERO DE HUECO	7	NÚMERO DE CELDAS	8
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE			
ÁREA	mm ²		56.745
LONGITUD (b)	mm		8.50
ANCHURA (d)	mm		6.68
COEFICIENTE CONVECCION h _a	W/m ² ·K	$h_a = \max\left[1,25; \frac{0,025}{d}\right]$	3.7448233
EMISIVIDAD ε ₁ =ε ₂	adimensional		0.9
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$	0.8181818
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h _{ro}	W/m ² ·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644
COEFICIENTE RADIACIÓN h _r	W/m ² ·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	3.2784080
RESISTENCIA TERMICA R _g	m ² ·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.1423846
CONDUCTIVIDAD λ _{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.0469



NÚMERO DE HUECO	8	NÚMERO DE CELDAS	4
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE			
ÁREA	mm ²		2.790
LONGITUD (b)	mm		14.90
ANCHURA (d)	mm		0.19
COEFICIENTE CONVECCION h _a	W/m ² ·K	$h_a = \max\left[1,25; \frac{0,025}{d}\right]$	133.5125448
EMISIVIDAD ε ₁ =ε ₂	adimensional		0.9
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$	0.8181818
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h _{ro}	W/m ² ·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644
COEFICIENTE RADIACIÓN h _r	W/m ² ·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	4.1843236
RESISTENCIA TERMICA R _g	m ² ·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.0072623
CONDUCTIVIDAD λ _{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.0258



NÚMERO DE HUECO	9	NÚMERO DE CELDAS	3
CELDA RECTANGULAR EQUIVALENTE			
ÁREA	mm ²		4.693
LONGITUD (b)	mm		14.90
ANCHURA (d)	mm		0.31
COEFICIENTE CONVECCION h _a	W/m ² ·K	$h_a = \max\left[1,25; \frac{0,025}{d}\right]$	79.3752264
EMISIVIDAD ε ₁ =ε ₂	adimensional		0.9
FACTOR EMISIVIDAD	E	$E = \frac{1}{\frac{1}{\epsilon_1} + \frac{1}{\epsilon_2} - 1}$	0.8181818
COEFICIENTE RAD. CUERPO NEGRO h _{ro}	W/m ² ·K	$h_{ro} = 4 \cdot \sigma \cdot T_m^3$	5.1404644
COEFICIENTE RADIACIÓN h _r	W/m ² ·K	$h_r = \frac{h_{ro}}{\frac{1}{E} - 1 + \frac{2}{1 - \frac{d}{b} + \sqrt{1 + \left(\frac{d}{b}\right)^2}}}$	4.1697805
RESISTENCIA TERMICA R _g	m ² ·K/W	$R_g = \frac{1}{h_a + h_r}$	0.0119696
CONDUCTIVIDAD λ _{HUECO}	W/m·K	$\lambda = \frac{d}{R_g}$	0.0263



EJECUCIÓN DE MURO CON JUNTA DE MORTERO DE AGARRE CONTINUA.

R₁ (m ² ·K/W) Arcilla-aire	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q₁ (W/m)	L (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{pieza} = \frac{S}{R_1}$ (W/m·K)	$R_1 = \frac{L \cdot 20}{Q_1} - R_{si} - R_{se}$	
	1323744	6.3122	0.30	0.13	0.04	0.236	0.781	
R₂ (m ² ·K/W) Penetración	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q₂ (W/m)	λ_m (W/m·K)	L (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$R_2 = \frac{L \cdot 20}{Q_2} - R_{si} - R_{se}$	
	1323744	15.4822	1.3	0.30	0.13	0.04	0.218	
	1323744	12.8939	0.7				0.296	
	1323744	10.5883	0.4				0.397	
	1323744	8.1857	0.2				0.564	
	1323744	6.4727	0.1				0.758	
R₃ (m ² ·K/W) Tendel	λ_m (W/m·K)			S (m)		R₃ = S/λ_m		
	1.3			0.18		0.142		
	0.7					0.264		
	0.4					0.462		
	0.2					0.923		
	0.1					1.846		
R_{sr} (m ² ·K/W) Sin revestir	λ_m (W/m·K)	h₁ (m)	h₂ (m)	h₃ (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{sr\ eq} = \frac{S}{R_{sr}}$ (W/m·K)	$R_{sr} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{\frac{h_1}{R_1} + \frac{h_2}{R_2} + \frac{h_3}{R_3}} + R_{se} + R_{si}$
	1.3	0.17	0.02	0.01	0.13	0.04	0.265	0.697
	0.7						0.234	0.789
	0.4						0.214	0.861
	0.2						0.199	0.928
	0.1						0.190	0.972
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$	
	0.57	0.015	0.026		1.30	0.015	0.012	
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)			R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		$\lambda_{eq} = \frac{S + e_{ri} + e_{re}}{R}$ (W/m·K)	U (W/m ² ·K)	
	1.3			0.735		0.292	1.36	
	0.7			0.827		0.260	1.21	
	0.4			0.899		0.239	1.11	
	0.2			0.966		0.222	1.04	
	0.1			1.010		0.212	0.99	
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO CON REVESTIMIENTOS AISLANTES (LA CONDUCTIVIDAD DEL REVESTIMIENTO SE TIENE QUE DOCUMENTAR)								
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$	
	-	-	-		-	-	-	
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)			R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		$\lambda_{eq} = \frac{S + e_{ri} + e_{re}}{R}$ (W/m·K)	U (W/m ² ·K)	
	1.3			-		-	-	
	0.7			-		-	-	
	0.4			-		-	-	
	0.2			-		-	-	
	0.1			-		-	-	

EJECUCIÓN DE MURO CON JUNTA DE MORTERO DE AGARRE INTERRUMPIDA DE 30 mm DE ESPESOR.										
R_1 ($m^2 \cdot K/W$) Arcilla-aire	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q_1 (W/m)	L (m)			R_{si} ($m^2 \cdot K/W$)	R_{se} ($m^2 \cdot K/W$)	$\lambda_{pieza} = S/R_1$ (W/m·K)	$R_1 = \frac{L \cdot 20}{Q_1} - R_{si} - R_{se}$	
	-	-	-			-	-	-	-	
R_2 ($m^2 \cdot K/W$) Penetración	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q_2 (W/m)	λ_m (W/m·K)			L (m)	R_{si} ($m^2 \cdot K/W$)	R_{se} ($m^2 \cdot K/W$)	$R_2 = \frac{L \cdot 20}{Q_2} - R_{si} - R_{se}$	
	-	-	1.3			-	-	-	-	
	-	-	0.7			-	-	-	-	
	-	-	0.4			-	-	-	-	
	-	-	0.2			-	-	-	-	
	-	-	0.1			-	-	-	-	
R_3 ($m^2 \cdot K/W$) Tendel	λ_m (W/m·K)				S (m)			$R_3 = \frac{S - 0,03}{\lambda_m} + 0,18$		
	1.3				-			-		
	0.7				-			-		
	0.4				-			-		
	0.2				-			-		
	0.1				-			-		
R_{sr} ($m^2 \cdot K/W$) Sin revestir	λ_m (W/m·K)	h_1 (m)	h_2 (m)	h_3 (m)	R_{si} ($m^2 \cdot K/W$)	R_{se} ($m^2 \cdot K/W$)	$\lambda_{sr eq} = S/R_{sr}$ (W/m·K)	$R_{sr} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{\frac{h_1}{R_1} + \frac{h_2}{R_2} + \frac{h_3}{R_3}} + R_{se} + R_{si}$		
	1.3	-	-	-	-	-	-	-		
	0.7	-	-	-	-	-	-	-		
	0.4	-	-	-	-	-	-	-		
	0.2	-	-	-	-	-	-	-		
	0.1	-	-	-	-	-	-	-		
R_{ri} ($m^2 \cdot K/W$) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$		R_{re} ($m^2 \cdot K/W$) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$		
	-	-	-		-	-	-	-		
R ($m^2 \cdot K/W$) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)				$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$		$\lambda_{eq} = \frac{S + e_{ri} + e_{re}}{R}$ (W/m·K)		U (W/m ² ·K)	
	1.3				-		-		-	
	0.7				-		-		-	
	0.4				-		-		-	
	0.2				-		-		-	
	0.1				-		-		-	
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO CON REVESTIMIENTOS AISLANTES (LA CONDUCTIVIDAD DEL REVESTIMIENTO SE TIENE QUE DOCUMENTAR)										
R_{ri} ($m^2 \cdot K/W$) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$		R_{re} ($m^2 \cdot K/W$) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$		
	-	-	-		-	-	-	-		
R ($m^2 \cdot K/W$) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)				$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$		$\lambda_{eq} = \frac{S + e_{ri} + e_{re}}{R}$ (W/m·K)		U (W/m ² ·K)	
	1.3				-		-		-	
	0.7				-		-		-	
	0.4				-		-		-	
	0.2				-		-		-	
	0.1				-		-		-	

EJECUCIÓN DE MURO CON JUNTA DE MORTERO DE AGARRE INTERRUPTIDA POR BANDA DE MATERIAL AISLANTE DE 30 mm DE ESPESOR.								
R₁ (m ² ·K/W) Arcilla-aire	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q₁ (W/m)	L (m)		R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{pieza} = S/R_1$ (W/m·K)	$R_1 = \frac{L \cdot 20}{Q_1} - R_{si} - R_{se}$
	-	-	-		-	-	-	-
R₂ (m ² ·K/W) Penetración	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q₂ (W/m)	λ_m (W/m·K)		L (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$R_2 = \frac{L \cdot 20}{Q_2} - R_{si} - R_{se}$
	-	-	1.3		-	-	-	-
	-	-	0.7					-
	-	-	0.4					-
	-	-	0.2					-
-	-	0.1		-				
R₃ (m ² ·K/W) Tendel	λ_m (W/m·K)				S (m)		λ_{ais} (W/m·K)	$R_3 = \frac{S - 0,03}{\lambda_m} + \frac{0,03}{\lambda_{ais}}$
	1.3				-		-	-
	0.7				-		-	-
	0.4				-		-	-
	0.2				-		-	-
R_{sr} (m ² ·K/W) Sin revestir	λ_m (W/m·K)	h₁ (m)	h₂ (m)	h₃ (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{sr eq} = S/R_{sr}$ (W/m·K)	$R_{sr} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{\frac{h_1}{R_1} + \frac{h_2}{R_2} + \frac{h_3}{R_3}} + R_{se} + R_{si}$
	1.3	-	-	-	-	-	-	-
	0.7						-	
	0.4						-	
	0.2						-	
0.1	-							
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$		R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
	-	-	-		-	-	-	-
R (m ² ·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)				R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		λ_{eq} = S + e_{ri} + e_{re} / R (W/m·K)	U (W/m ² ·K)
	1.3				-		-	-
	0.7				-		-	-
	0.4				-		-	-
	0.2				-		-	-
0.1				-		-	-	
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO CON REVESTIMIENTOS AISLANTES (LA CONDUCTIVIDAD DEL REVESTIMIENTO SE TIENE QUE DOCUMENTAR)								
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$		R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
	-	-	-		-	-	-	-
R (m ² ·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)				R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		λ_{eq} = S + e_{ri} + e_{re} / R (W/m·K)	U (W/m ² ·K)
	1.3				-		-	-
	0.7				-		-	-
	0.4				-		-	-
	0.2				-		-	-
0.1				-		-	-	

EJECUCIÓN DE MURO CON PIEZA RECTIFICADA Y JUNTA DELGADA DE 3 mm DE ALTURA.							
R₁ (m ² ·K/W) Arcilla-aire	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q₁ (W/m)	L (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	λ_{pieza} = S/R₁ (W/m·K)	R₁ = $\frac{L \cdot 20}{Q_1} - R_{si} - R_{se}$
	-	-	-	-	-	-	-
R₃ (m ² ·K/W) Tendel	λ_m (W/m·K)			S (m)			R₃ = S/λ_m
	-			-			-
R_{sr} (m ² ·K/W) Sin revestir	λ_m (W/m·K)	h₁ (m)	h₃ (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	λ_{sr eq} = S/R_{sr} (W/m·K)	R_{sr} = $\frac{h_1 + h_3}{\frac{h_1}{R_1} + \frac{h_3}{R_3}} + R_{se} + R_{si}$
	-	-	-	-	-	-	-
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	R_{ri} = $\frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	R_{re} = $\frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
	-	-	-		-	-	-
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)			R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		λ_{eq} = $\frac{S + e_{ri} + e_{re}}{R}$ (W/m·K)	U (W/m²·K)
	-			-		-	-
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO CON REVESTIMIENTOS AISLANTES (LA CONDUCTIVIDAD DEL REVESTIMIENTO SE TIENE QUE DOCUMENTAR)							
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	R_{ri} = $\frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	R_{re} = $\frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
	-	-	-		-	-	-
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)			R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		λ_{eq} = $\frac{S + e_{ri} + e_{re}}{R}$ (W/m·K)	U (W/m²·K)
	-			-		-	-

EJECUCIÓN CON BANDA ADHESIVA							
R₁ (m ² ·K/W) Arcilla-aire	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q₁ (W/m)	L (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{pieza} = S/R_1$ (W/m·K)	$R_1 = \frac{L \cdot 20}{Q_1} - R_{si} - R_{se}$
-	-	-	-	-	-	-	-
R₃ (m ² ·K/W) Tendel	λ_{banda} (W/m·K)			S (m)			R₃ = S/λ_{banda}
-	-			-			-
R_{sr} (m ² ·K/W) Sin revestir	λ_{banda} (W/m·K)	h₁ (m)	h₃ (m)	R_{si} (m ² ·K/W)	R_{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{sr\ eq} = S/R_{sr}$ (W/m·K)	$R_{sr} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{\frac{h_1}{R_1} + \frac{h_2}{R_2} + \frac{h_3}{R_3}} + R_{se} + R_{si}$
-	-	-	-	-	-	-	-
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext.	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
-	-	-	-	-	-	-	-
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_{banda} (W/m·K)			R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		$\lambda_{eq} = S + e_{ri} + e_{re} / R$ (W/m·K)	U (W/m ² ·K)
-	-			-		-	-
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO CON REVESTIMIENTOS AISLANTES (LA CONDUCTIVIDAD DEL REVESTIMIENTO SE TIENE QUE DOCUMENTAR)							
R_{ri} (m ² ·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e_{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R_{re} (m ² ·K/W) Rev. Ext	λ_{re} (W/m·K)	e_{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
-	-	-	-	-	-	-	-
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_{banda} (W/m·K)			R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}		$\lambda_{eq} = S + e_{ri} + e_{re} / R$ (W/m·K)	U (W/m ² ·K)
-	-			-		-	-

EJECUCIÓN CON PERFORACIONES HORIZONTALES Y PEGAMENTO COLA.							
R₁ (m²·K/W) Arcilla-aire)	Nº ELEMENTOS MALLADO	Q ₁ (W/m)	L (m)	R _{si} (m ² ·K/W)	R _{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{pieza} = S/R_1$ (W/m·K)	$R_1 = \frac{L \cdot 20}{Q_1} - R_{si} - R_{se}$
	-	-	-	-	-	-	-
R₃ (m²·K/W) Tendel	λ_m (W/m·K)			S (m)			$R_3 = S/\lambda_m$
	-			-			-
R_{sr} (m²·K/W) Sin revestir	λ_m (W/m·K)	h ₁ (m)	h ₃ (m)	R _{si} (m ² ·K/W)	R _{se} (m ² ·K/W)	$\lambda_{sreq} = S/R_{sr}$ (W/m·K)	$R_{sr} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{\frac{h_1}{R_1} + \frac{h_2}{R_2} + \frac{h_3}{R_3}} + R_{se} +$
	-	-	-	-	-	-	-
R_{ri} (m²·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e _{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R _{re} (m ² ·K/W)	λ_{re} (W/m·K)	e _{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
	-	-	-	Rev. Ext.	-	-	-
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)			$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$		$\lambda_{eq} = S + e_{ri} + e_{re} / R$ (W/m·K)	U (W/m ² ·K)
	-			-		-	-
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO CON REVESTIMIENTOS AISLANTES (LA CONDUCTIVIDAD DEL REVESTIMIENTO SE TIENE QUE DOCUMENTAR)							
R_{ri} (m²·K/W) Rev. interior	λ_{ri} (W/m·K)	e _{ri} (m)	$R_{ri} = \frac{e_{ri}}{\lambda_{ri}}$	R _{re} (m ² ·K/W)	λ_{re} (W/m·K)	e _{re} (m)	$R_{re} = \frac{e_{re}}{\lambda_{re}}$
	-	-	-	Rev. Ext.	-	-	-
R (m²·K/W) Muro de una sola hoja	λ_m (W/m·K)			$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$		$\lambda_{eq} = S + e_{ri} + e_{re} / R$ (W/m·K)	U (W/m ² ·K)
	-			-		-	-

RESUMEN DE RESULTADOS MONTAJE VERTICAL – TERMOARCILLA DE 19				
MONTAJE 1: EJECUCIÓN DE MURO CON JUNTA DE MORTERO DE AGARRE CONTINUA.				
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO DE UNA SOLA HOJA				
R (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$	λ_{eq}	Transmitancia térmica U (W/m²·K)
	1.3	0.735	0.292	1.36
	0.7	0.827	0.260	1.21
	0.4	0.899	0.239	1.11
	0.2	0.966	0.222	1.04
0.1	1.010	0.212	0.99	
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO SIN REVESTIR				
R_{sr} (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R_{sr} = R_{muro} + R_{se} + R_{si}$	$\lambda_{eq\ sr}$	
	1.3	0.697	0.265	
	0.7	0.789	0.234	
	0.4	0.861	0.214	
	0.2	0.928	0.199	
0.1	0.972	0.190		
MONTAJE 2: EJECUCIÓN DE MURO CON JUNTA DE MORTERO DE AGARRE INTERRUPTIDA DE 30 mm DE ESPESOR.				
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO DE UNA SOLA HOJA.				
R (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$	λ_{eq}	Transmitancia térmica U (W/m²·K)
	1.3	-	-	-
	0.7	-	-	-
	0.4	-	-	-
	0.2	-	-	-
0.1	-	-	-	-
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO SIN REVESTIR				
R_{sr} (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R_{sr} = R_{muro} + R_{se} + R_{si}$	$\lambda_{eq\ sr}$	
	1.3	-	-	
	0.7	-	-	
	0.4	-	-	
	0.2	-	-	
0.1	-	-		
MONTAJE 3: EJECUCIÓN DE MURO CON JUNTA DE MORTERO DE AGARRE INTERRUPTIDA POR BANDA DE MATERIAL AISLANTE DE 30 MM DE ESPESOR.				
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO DE UNA SOLA HOJA				
R (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$	λ_{eq}	Transmitancia térmica U (W/m²·K)
	1.3	-	-	-
	0.7	-	-	-
	0.4	-	-	-
	0.2	-	-	-
0.1	-	-	-	-
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO SIN REVESTIR				
R_{sr} (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R_{sr} = R_{muro} + R_{se} + R_{si}$	$\lambda_{eq\ sr}$	
	1.3	-	-	
	0.7	-	-	
	0.4	-	-	
	0.2	-	-	
0.1	-	-		
MONTAJE 4: EJECUCIÓN DE MURO CON PIEZA RECTIFICADA Y JUNTA DELGADA DE 3 MM DE ALTURA.				
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO DE UNA SOLA HOJA				
R (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$	λ_{eq}	Transmitancia térmica U (W/m²·K)
	-	-	-	-
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO SIN REVESTIR				
R_{sr} (m²·K/W)	Conductividad mortero agarre λ_m (W/m·K)	$R_{sr} = R_{muro} + R_{se} + R_{si}$	$\lambda_{eq\ sr}$	
	-	-	-	
MONTAJE 5: EJECUCIÓN CON BANDA ADHESIVA.				
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO DE UNA SOLA HOJA				
R (m²·K/W)	Conductividad banda adhesiva λ_{banda} (W/m·K)	$R = R_{sr} + R_{ri} + R_{re}$	λ_{eq}	U (W/m²·K)
	-	-	-	-
RESISTENCIA TÉRMICA DE MURO SIN REVESTIR				
R_{sr} (m²·K/W)	Conductividad banda adhesiva λ_{banda} (W/m·K)	$R_{sr} = R_{muro} + R_{se} + R_{si}$	$\lambda_{eq\ sr}$	
	-	-	-	

OBSERVACIONES:

La conductividad del mortero de agarre convencional es 1,3 W/m·K. El uso de otros valores de conductividad reflejados en esta tabla se tiene que justificar con documentación específica del mortero de agarre utilizado. Se puede interpolar linealmente entre los valores de mortero de agarre.

La resistencia térmica de muro de una sola hoja incluye un revestimiento interior de yeso convencional de espesor 1,5 cm, y revestimiento exterior de mortero de cemento convencional (monocapa o tradicional), de espesor 1,5 cm.

La conductividad del revestimiento de yeso convencional es de 0,57 W/m·K.

La conductividad del revestimiento de mortero de cemento convencional (monocapa o tradicional) es de 1,3 W/m·K.

La resistencia térmica de muro sin revestir incluye las resistencias superficiales.