



# VOLCAPOL

## CON O SIN BARRERA DE VAPOR

### PLANCHA DE VOLCANITA MÁS POLIESTIRENO EXPANDIDO

Volcapol es una solución constructiva compuesta por una plancha de Volcanita, más una plancha de poliestireno expandido de densidad 15 kg/m<sup>3</sup>. Entre la plancha Volcanita y el poliestireno expandido puede llevar incorporada una lámina que cumple la función de barrera de vapor, conformando un panel laminar aislante que se adhiere a muros monolíticos tales como albañilerías u hormigón, con adhesivo Volcafif.

Con Volcapol Barrera de Vapor se logra cumplir con dos aspectos determinantes y exigibles a los muros que forman los cerramientos perimetrales de una vivienda: su resistencia térmica y su resistividad al vapor de agua. En el caso de Volcapol sin Barrera de Vapor, para evitar el traspaso de vapor al interior del muro, se sugiere utilizar terminación vinílica (pintura o papel mural).

Se presenta en espesores terminados desde 20 mm hasta 55 mm y es laminado con distintas planchas Volcanita tales como: Volcanita ST (Standard), Volcanita XR (Extra Resistente), Volcanita RF (Resistente al Fuego) y Volcanita RH (Resistente a la Humedad), todas ellas con borde rebajado.



AISLANTE  
TÉRMICO



O.G.U.C.  
4.1.10  
REGLAMENTACIÓN  
TÉRMICA



AHORRO  
ENERGÉTICO



FÁCIL  
INSTALACIÓN



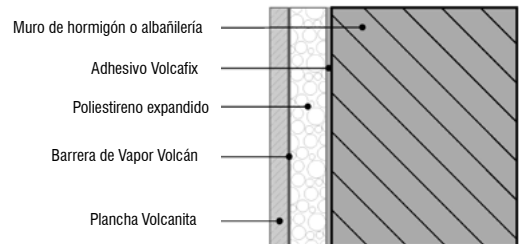
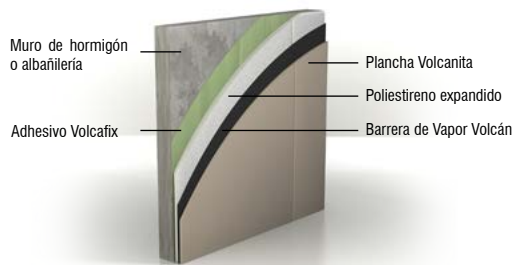
ESTABILIDAD  
DIMENSIONAL



REDUCE  
CONDENSACIÓN



AMIGABLE CON EL  
MEDIO AMBIENTE



#### Barrera de Vapor

De acuerdo al Manual de Aplicación Reglamentación Térmica del MIN-VU y al Manual de Aplicación Térmica Exterior de la Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción, pueden considerarse como barreras de vapor aquellos materiales laminares cuya resistencia al vapor está comprendida entre 10 y 230 MN.s/g (o entre 0.86 y 20 mmHg m<sup>2</sup> día/g) según la Norma Básica de la Edificación NBE-CT-79.

La Barrera de Vapor es una lámina resistente a la difusión del vapor de agua, que cumple con la función de reducir y evitar la existencia de vapor de agua ó humedad en el interior de los muros, reduciendo el riesgo de condensación que se produzca al interior del elemento constructivo perimetral. La Barrera de Vapor tiene una resistencia al vapor de agua entre 30 y 45 MN.s/g.

#### Usos

Volcapol se utiliza como revestimiento interior de muros perimetrales de hormigón, albañilería u otros, con el objetivo de mejorarlos térmicamente. Se puede utilizar tanto en viviendas nuevas como en remodelaciones y ampliaciones.

# VOLCAPOL CON O SIN BARRERA DE VAPOR

## Ventajas

### • Mejora el aislamiento térmico

Al incluir un aislante térmico de baja conductividad como el poliestireno expandido, Volcapol® reduce en forma considerable la transferencia de calor a través del muro tratado, entregando con ello un excelente aislamiento térmico, tanto para temperaturas exteriores altas (verano) como bajas (invierno), logrando un mayor confort térmico al interior de la vivienda.

### • Reduce la condensación

El fenómeno de la condensación superficial se produce cuando el aire que circula al interior de un recinto presenta una presión mayor que en el ambiente exterior y al pasar de una mayor temperatura interior a una menor temperatura exterior, dentro del muro el aire tiene la temperatura de rocío en la que el vapor pasa a fase líquida.

Al instalar el panel Volcapol, por su efecto aislante térmico, aumenta la temperatura superficial del muro tratado, reduciendo el riesgo de condensación superficial, aumentando la vida útil de la construcción y el confort habitacional.

Por otro lado, el panel Volcapol, en su versión con barrera de vapor, evita el paso de aire cargado de humedad a través de los muros, este flujo de vapor se produce de la cara más caliente a la cara más fría, es decir desde el interior al exterior reduciendo el riesgo de condensación tanto en la superficie interior del muro, como dentro de la masa del elemento constructivo perimetral.

### • Reduce el consumo energético

Al mejorar térmicamente los muros de hormigón, albañilería u otros, Volcapol ayuda a reducir el consumo energético, ya sea en la forma de calefacción o refrigeración. Además, por tratarse de un producto que se pega directamente a los muros, elimina los puentes térmicos.

### • Fácil instalación y terminación

Por tratarse de un producto terminado, de bajo peso por m<sup>2</sup>, el panel Volcapol se instala fácilmente pegándolo con adhesivo Volcafex, permitiendo una gran productividad en la obra. Además, permite una fácil y rápida ejecución de las instalaciones eléctricas.

Una vez que Volcapol queda pegado al muro, y el Volcafex ha endurecido, se puede comenzar con el proceso de juntura invisible entre la unión de los paneles dejando superficies lisas y monolíticas.

Se recomienda en este proceso el uso de productos Volcan, tales como: Masilla JuntaPro Volcan o Compuesto para Junturas Junta Pro Volcan y Huincha de Papel Micro Perforado Volcan o Malla Fibra de Vidrio Volcan.

Los muros pueden recibir una amplia gama de terminaciones superficiales, esto debido a las características de la plancha Volcanita, por lo que entrega gran libertad para el diseño y variadas posibilidades de uso.



## Especificaciones técnicas

Los productos componentes del panel Volcapol Barrera de Vapor son fabricados de acuerdo a las siguientes Normas Chilenas:

Plancha de Volcanita: NCh 146/1 Of.2000.

Poliestireno expandido: NCh 1070 Of. 84.

Barrera de Vapor Volcan: NCh 2457 Of. 2001

Espesor Volcapol terminado (mm)	Ancho Volcapol (m)	Largo Volcapol (m)	Peso Volcapol (kg/m <sup>2</sup> )	Tipo y Espesor Volcanita (mm)	Espesor Poliestireno expandido D15 (kg/m <sup>2</sup> ) (mm)
20	1,20	2,40	7,45	ST 10	10
30	1,20	2,40	7,60	ST 10	20
32,5	1,20	2,40	9,60	ST 12,5	20
35	1,20	2,40	11,15 (ST) 11,80 (RH)	ST 15 RH 15	20
40	1,20	2,40	7,75	ST 10	30
42,5	1,20	2,40	9,75	ST 12,5	30
45	1,20	2,40	11,65 (ST) 11,95 (RH)	ST 15 RH 15	30
50	1,20	2,40	7,90	ST 10	40
52,5	1,20	2,40	9,90	ST 12,5	40
55	1,20	2,40	11,80 (ST) 12,10 (RH)	ST 15 RH 15	40

### Notas:

1. Los valores de los pesos aquí contenidos, no necesariamente son los definidos para el cálculo del flete.

2. Los paneles Volcapol detallados anteriormente corresponden a productos de fabricación habitual. Si requiere otras configuraciones, consulte a nuestro Departamento Técnico.

- ST: Plancha Volcanita standard.
- RH: Plancha Volcanita resistente a la humedad.
- BR: Borde rebajado.

### Reglamentación térmica

Adhiriendo el panel Volcapol® a los muros de albañilería y hormigón, permite cumplir con los requerimientos de la nueva reglamentación térmica contenida en el artículo 4.1.10 de la OGUC, referente al aislamiento térmico de los muros perimetrales.

### Zonas Climáticas según Reglamentación Térmica

Zona	Ciudades	Muros Perimetrales	
		U máx. (W/m <sup>2</sup> ·°K)	Rt mín. (m <sup>2</sup> ·°K/W)
1	Arica, Iquique, Antofagasta, Copiapó, La Serena	4	0,25
2	Valparaíso	3	0,33
3	Santiago, Rancagua	1,9	0,53
4	Talca, Concepción, Los Andes	1,7	0,59
5	Temuco, Villarica, Osorno, Valdivia	1,6	0,63
6	Puerto Montt, Frutillar, Chaitén	1,1	0,91
7	Coyhaique, Punta Arenas	0,6	1,67

Cabe señalar que esta reglamentación establece los valores de Resistencia Térmica total (Rt) mínimos y valores de Transmitancia Térmica (U) máximos a considerar y no los óptimos.

## Instalación Volcapol

### Consideraciones previas

- No usar en exteriores ni en zonas expuestas a la acción del agua.
- La forma de pegar el panel Volcapol al muro es en función del desaplome que éste tenga. Se puede pegar mediante lana dentada en forma continua o mediante motas de adhesivo aplicadas directamente al poliestireno expandido del panel.
- El muro debe estar seco, sin sopladuras, libre de suciedad o pinturas mal adheridas, para ofrecer una superficie de mejor adherencia.
- Realizar trazado previo en piso y techo.
- Antes de instalar Volcapol®, se deben hacer las perforaciones correspondientes a los vanos y las instalaciones eléctricas (enchufes, interruptores, etc.) u otras.

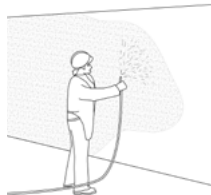


### Montaje

- Presentación del panel Volcapol en el muro para verificar cortes previos de instalaciones eléctricas u otras.
- Medir la altura piso-cielo. El panel Volcapol debe cortarse a esta medida menos 15 mm para dilatación inferior y superior. Los cortes se deben realizar con serrucho por el lado de la plancha Volcanita®.

### Preparación de la superficie del muro

- El muro debe estar libre de polvo, materiales aceitosos (Ej: desmoldantes) y sin eflorescencias.
- Después de 10 a 20 minutos, se debe lavar el muro para eliminar los residuos del ácido.
- Otra alternativa es lavar el muro con hidrolavador, sólo con agua.
- Finalmente, la superficie a pegar del muro debe humedecerse con agua limpia por lo menos 15 minutos antes de la aplicación de Volcafif, hasta lograr estado SSS (Seco, Saturado Superficialmente).



### Adhesivo Volcafif

Se debe priorizar la aplicación homogénea del adhesivo Volcafif en toda la superficie mediante lana dentada. Los desaplomes deben ser resueltos previamente. Considerar el uso de motas sólo cuando exista un desaplome mayor.

### Preparación del adhesivo Volcafif

Hay dos formas de preparar el adhesivo:

- a) Mediante mezclador mecánico.
- b) En forma tradicional en batea.

#### a) Mediante mezclador mecánico

##### Aplicado con lana dentada gruesa:

(Para desaplomes de muro hasta 10 mm)

Relación Agua/Volcafif = 7,5 litros /saco 15 kg Volcafif

- Para obtener una consistencia adecuada de la pasta para ser aplicada con lana dentada gruesa, verter 7,5 litros de agua en una tineta plástica estándar de capacidad 20 litros (equivale a 13 cm de altura de agua en una tineta estándar).
- Se espolvorea la totalidad del producto contenido en el saco sobre el agua, de modo que quede uniformemente repartido.
- Después del espolvoreo, se debe dejar reposar el producto por 3 minutos antes de comenzar a mezclar.
- Se recomienda un mezclado mecánico por medio de un batido rotatorio entre 250 y 580 rpm. La mezcla se agita hasta obtener una consistencia pastosa, homogénea y sin grumos.



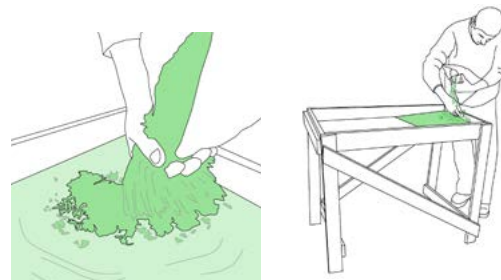
#### b) Para preparación de cantidades pequeñas en forma tradicional en batea

##### Aplicado con lana dentada gruesa:

(Para desaplomes de muro hasta 10 mm)

Relación Agua/Volcafif = 7,5 litros /saco 15 kg Volcafif

- En una batea limpia vierta aprox. entre 7,5 litros de agua por saco de 15 kilos de adhesivo Volcafif.
- Para obtener un producto final óptimo, la temperatura de trabajo de Volcafif debe estar en el rango de 5 °C - 35 °C.
- Espolvoree con la mano la totalidad del saco Volcafif sobre el agua, de modo que quede uniformemente repartido.

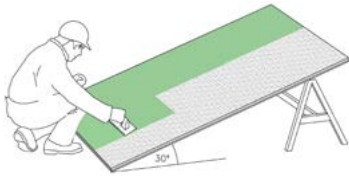


- Después del espolvoreo, se debe dejar reposar el producto por unos 5 minutos antes de comenzar a mezclar.
- Posteriormente bata a mano enérgicamente con una espátula todo el material de la batea hasta lograr una pasta homogénea sin grumos.

## Aplicación del Adhesivo Volcafrix

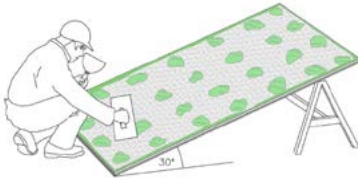
### a) Aplicación mediante llana dentada (recomendada)

- El adhesivo así preparado se aplica con llana dentada sobre la cara del poliestireno expandido en forma continua por toda la superficie a pegar.
- Para desaplomes hasta 6 mm se usa una llana dentada de dientes de 9 x 6 mm.
- Para desaplomes hasta 10 mm se usa una llana dentada de dientes de 13 x 13 mm.



### a) Aplicación mediante motas (Recomendado para desaplomes entre 10 y 15 mm)

- El adhesivo se aplica directamente al panel Volcapol mediante motas de aprox. 10 cm. de diámetro y 5 cm de espesor.
- Las motas de adhesivo deben ir distanciadas en la placa en posición vertical según la imagen, a 40 cm entre columnas y 30 cm entre filas. En los bordes longitudinales de la placa (2,4 m) se recomienda un cordón continuo de adhesivo.
- El adhesivo preparado se debe dejar espeso de modo que no escurra al momento de la instalación del panel.

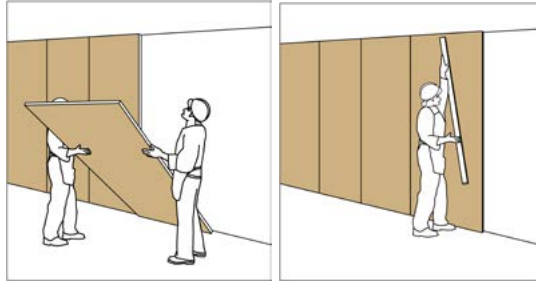


## Rendimiento

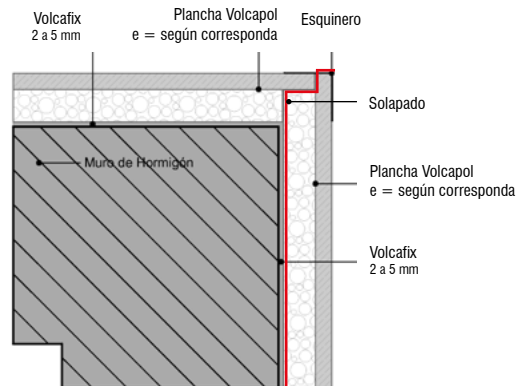
- Aplicación mediante llana dentada gruesa: Si se usa llana dentada de dientes de 9 mm: El saco de 15 Kg. de Volcafrix rinde 6,0 m<sup>2</sup> aproximadamente (2,5 Kg./ m<sup>2</sup>).
- Si se usa llana dentada de dientes de 13 mm: El saco de 15 Kg. de Volcafrix rinde 4,3 m<sup>2</sup> aproximadamente (3,5 Kg./ m<sup>2</sup>).

## Instalación Panel Volcapol

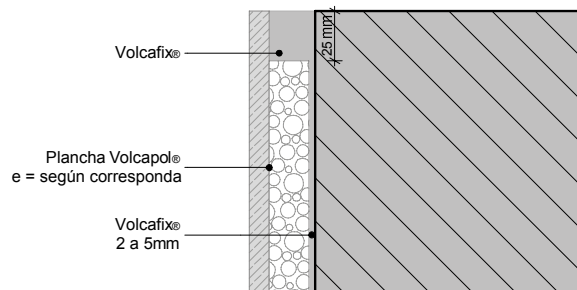
- Una vez concluida la aplicación de la pasta Volcafrix, el panel se fija atracándolo en su base con el muro para levantarlo y pegarlo a este, luego se hace presión con una regla de madera o metal.
- Para un secado completo del adhesivo, es necesario que el recinto esté ventilado para permitir la renovación del aire y la salida de la humedad.



- Una vez pegado al muro, se recomienda esperar 24 horas para que el panel Volcapol® reciba el tratamiento de juntas con la Masilla Base JuntaPro Volcan o el Compuesto para Juntas JuntaPro Volcan.
- El encuentro de dos paneles Volcapol en las esquinas, debe ser resuelto solapando un panel sobre el otro.



- En zonas de bordes expuestos de la placa Volcapol, se recomienda realizar un rebaje de 2,5 cm del poliestireno expandido a la vista, para luego ser rellenado con el adhesivo Volcafrix.



## Resistencia Térmica Volcapol

Esesor Volcapol (mm)	Esesor plancha Volcanita (mm)	Esesor Poliuretano Expandido D.15 kg/m <sup>3</sup> (mm)	Resistencia térmica Volcapol (m <sup>2</sup> ·K/W)
20	10	10	0,281
25	10	15	0,402
30	10	20	0,523
32,5	12,5	20	0,532
35	15	20	0,542
40	10	30	0,765
42,5	12,5	30	0,774
45	15	30	0,784
50	10	40	1,007
52,5	12,5	40	1,017
55	15	40	1,026

**Nota: Resistencias térmicas calculadas según NCh 853 Of. 2007.**

### Aplicación de Volcapol Barrera de Vapor en muros perimetrales de hormigón armado por zonas térmicas

Muro Perimetral Hormigón Armado						
Conductividad Hormigón Armado (NCh 853 Of. 2007)			e = 0,14 m		$\lambda = 1,63 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	
Volcapol (mm)	Resistencia Térmica			Rt (m <sup>2</sup> ·K/W)	U (W/m <sup>2</sup> ·K)	Zonas Térmicas que cumplen la Rt mínima según O.G.U.C.
	Volcapol® (m <sup>2</sup> ·K/W)	Muro HA (m <sup>2</sup> ·K/W)	Rsi ( Rse=0) (m <sup>2</sup> ·K/W)			
0	0	0,086	0,12	0,206	4,86	Ninguna
20,0	0,281	0,086	0,12	0,486	2,06	1 y 2
30,0	0,523	0,086	0,12	0,729	1,37	1-2-3-4 y 5
32,5	0,532	0,086	0,12	0,738	1,35	1-2-3-4 y 5
35,0	0,542	0,086	0,12	0,748	1,34	1-2-3-4 y 5
40,0	0,765	0,086	0,12	0,971	1,03	1-2-3-4-5 y 6
42,5	0,774	0,086	0,12	0,980	1,02	1-2-3-4-5 y 6
45,0	0,784	0,086	0,12	0,990	1,01	1-2-3-4-5 y 6
50,0	1,007	0,086	0,12	1,213	0,82	1-2-3-4-5 y 6
52,5	1,017	0,086	0,12	1,222	0,82	1-2-3-4-5 y 6
55,0	1,026	0,086	0,12	1,232	0,81	1-2-3-4-5 y 6

Muro Perimetral Hormigón Armado						
Conductividad Hormigón Armado (NCh 853 Of. 2007)			e = 0,20 m		$\lambda = 1,63 \text{ W/m}\cdot\text{K}$	
Volcapol (mm)	Resistencia Térmica			Rt (m <sup>2</sup> ·K/W)	U (W/m <sup>2</sup> ·K)	Zonas Térmicas que cumplen la Rt mínima según O.G.U.C.
	Volcapol (m <sup>2</sup> ·K/W)	Muro HA (m <sup>2</sup> ·K/W)	Rsi ( Rse=0) (m <sup>2</sup> ·K/W)			
0	0	0,123	0,12	0,243	4,12	Ninguna
20,0	0,281	0,123	0,12	0,523	1,91	1 y 2
30,0	0,523	0,123	0,12	0,765	1,31	1-2-3-4 y 5
32,5	0,532	0,123	0,12	0,775	1,29	1-2-3-4 y 5
35,0	0,542	0,123	0,12	0,785	1,27	1-2-3-4 y 5
40,0	0,765	0,123	0,12	1,008	0,99	1-2-3-4-5 y 6
42,5	0,774	0,123	0,12	1,017	0,98	1-2-3-4-5 y 6
45,0	0,784	0,123	0,12	1,027	0,97	1-2-3-4-5 y 6
50,0	1,007	0,123	0,12	1,250	0,80	1-2-3-4-5 y 6
52,5	1,017	0,123	0,12	1,259	0,79	1-2-3-4-5 y 6
55,0	1,026	0,123	0,12	1,269	0,79	1-2-3-4-5 y 6

Para cualquier requerimiento de Resistencia Térmica mayor o especial, consulte a nuestro Departamento Técnico a los siguientes mails: asistencia@volcan.cl, soporteespecificacion@volcan.cl o al Teléfono Asistencia Técnica 600 399 2000.-

## Aplicación de Volcapol en Muros Perimetrales de Albañilería de 0.14 m de espesor por zonas térmicas

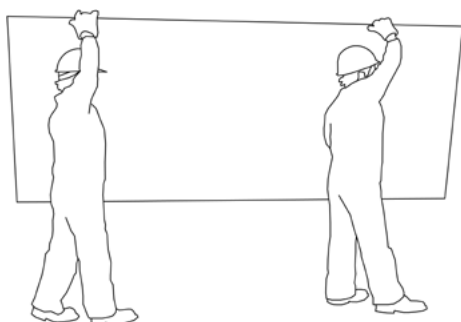
Muro Perimetral Ladrillo Fiscal (hecho a mano)						
Conductividad Albañilería (NCh 853 Of. 2007)			e = 0,14 m		$\lambda = 0,5 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$	
Volcapol (mm)	Resistencia Térmica			Rt (m <sup>2</sup> ·K/W)	U (W/m <sup>2</sup> ·K)	Zonas Térmicas que cumplen la Rt mínima según O.G.U.C.
	Volcapol (m <sup>2</sup> ·K/W)	Muro Alb. (m <sup>2</sup> ·K/W)	Rsi (Rse=0) (m <sup>2</sup> ·K/W)			
0	0	0,280	0,12	0,400	2,500	1 y 2
20,0	0,281	0,280	0,12	0,681	1,47	1-2-3-4 y 5
30,0	0,523	0,280	0,12	0,923	1,08	1-2-3-4-5 y 6
32,5	0,532	0,280	0,12	0,932	1,07	1-2-3-4-5 y 6
35,0	0,542	0,280	0,12	0,942	1,06	1-2-3-4-5 y 6
40,0	0,765	0,280	0,12	1,165	0,86	1-2-3-4-5 y 6
42,5	0,774	0,280	0,12	1,174	0,85	1-2-3-4-5 y 6
45,0	0,784	0,280	0,12	1,184	0,84	1-2-3-4-5 y 6
50,0	1,007	0,280	0,12	1,407	0,71	1-2-3-4-5 y 6
52,5	1,017	0,280	0,12	1,417	0,71	1-2-3-4-5 y 6
55,0	1,026	0,280	0,12	1,426	0,70	1-2-3-4-5 y 6

Muro Perimetral Ladrillo Cerámico						
Conductividad Albañilería			e = 0,14 m		$\lambda = 0,39 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ (Valor estimado, verificar con fabricante)	
Volcapol (mm)	Resistencia Térmica			Rt (m <sup>2</sup> ·K/W)	U (W/m <sup>2</sup> ·K)	Zonas Térmicas que cumplen la Rt mínima según O.G.U.C.
	Volcapol (m <sup>2</sup> ·K/W)	Muro Alb. (m <sup>2</sup> ·K/W)	Rsi (Rse=0) (m <sup>2</sup> ·K/W)			
0	0	0,359	0,12	0,479	2,09	1 y 2
20,0	0,281	0,359	0,12	0,760	1,32	1-2-3-4 y 5
30,0	0,523	0,359	0,12	1,002	1,00	1-2-3-4-5 y 6
32,5	0,532	0,359	0,12	1,011	0,99	1-2-3-4-5 y 6
35,0	0,542	0,359	0,12	1,021	0,98	1-2-3-4-5 y 6
40,0	0,765	0,359	0,12	1,244	0,80	1-2-3-4-5 y 6
42,5	0,774	0,359	0,12	1,253	0,80	1-2-3-4-5 y 6
45,0	0,784	0,359	0,12	1,263	0,79	1-2-3-4-5 y 6
50,0	1,007	0,359	0,12	1,486	0,67	1-2-3-4-5 y 6
52,5	1,017	0,359	0,12	1,496	0,67	1-2-3-4-5 y 6
55,0	1,026	0,359	0,12	1,505	0,66	1-2-3-4-5 y 6

Para cualquier requerimiento de Resistencia Térmica mayor o especial, consulte a nuestro Departamento Técnico a los siguientes mails: asistencia@volcan.cl, soporteespecificacion@volcan.cl o al teléfono Asistencia Técnica 600 399 2000.

### Embalaje y Transporte

- Volcapol se entrega sobre pallet de madera. El carguío del camión debe dejar un espacio de 2 cm entre pallet y en el amarre deben colocarse esquineros adecuados para proteger la carga.
- El transporte manual debe ser realizado por dos personas y de un panel a la vez.



### Almacenamiento

- Volcapol debe almacenarse bajo techo, con un máximo de 2 pallet en altura, sobre superficies niveladas y sin contacto con la humedad.
- No deben exponerse los paneles a daños por golpes en bordes y/o puntas.
- Todo el almacenamiento debe incluir pallet de madera.
- Volcapol se pega con Volcafix®, el cual tiene una duración de 180 días desde la fecha de elaboración.
- Los sacos de Volcafix® deben almacenarse en un lugar seco, bajo techo y separados del piso.

