

AISLAN

AISLANTE TÉRMICO / ABSORBENTE ACÚSTICO

AISLANTE TÉRMICO

REGLAMENTACIÓN TÉRMICA

AHORRO ENERGÉTICO

FÁCIL INSTALACIÓN

ESTABILIDAD DIMENSIONAL

REDUCE CONDENSACIÓN

AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE

LANA MINERAL

La lana mineral Aislan® se fabrica mediante la fusión, en un horno de cubilote, de una mezcla formada por distintos materiales, a una temperatura aproximada de 1.500 °C.
La lana mineral es un aislante térmico y absorbente acústico, constituido por fibras minerales blancas extrafinas, que se aglomeran para formar colchonetas, frazadas, bloques y caños premoldeados, que fijan en su interior aire quieto. También se suministran a granel, cortadas y noduladas. Se utiliza fundamentalmente como aislante térmico para el aprovechamiento de la energía en procesos industriales, en la aislación térmica de viviendas, edificación comercial, servicios y como absorbente del sonido en acondicionamiento acústico ambiental.

PRINCIPALES BENEFICIOS DE LA LANA MINERAL AISLAN®

Aislación térmica
Extraordinarias características de aislación térmica por su baja conductividad térmica (conductividad térmica (*) de 0,030 a 0,043 W/m·°C a 20°C).

Absorbente acústico
La superficie rugosa y porosa de la lana mineral posee extraordinarias características de absorción acústica, contribuyendo significativamente al acondicionamiento acústico ambiental debido a la supresión de la reverberación de sonidos.

Inalterabilidad
No pierde sus características físicas con el paso del tiempo, es imputrescible, químicamente neutra, inodora, no corrosiva e insoluble en agua. No conduce electricidad y no contiene azufre, álcalis, ni cloro (inferior a 100 ppm).

Estabilidad física
Resiste fuertes vibraciones sin perder su cohesión interna, aún con altas temperaturas. Tampoco sufre variaciones dimensionales.

Flexibilidad
Las fibras minerales extrafinas utilizadas permiten obtener un material de consistencia esponjosa y suave, que se adapta fácilmente a las superficies portantes.



Encuentre la ficha de Contribución Créditos LEED de este producto en nuestro sitio web

VOLCAN

AISLAN

AISLANTE TÉRMICO / ABSORBENTE ACÚSTICO

Incombustibilidad
Debido a su origen mineral es incombustible y no inflamable, lo que lo hace ser un excelente retardador del fuego. Además no emite gases tóxicos, aún en caso de incendio.

Temperatura
La temperatura máxima de operación es de 800°C.

Factores relevantes para especificar Aislan®
La necesidad de aislación térmica en la industria obedece a una serie de factores cuyo control está directamente relacionado con una buena especificación e instalación de materiales aislantes térmicos. Estos factores serán determinantes para la correcta elección del tipo de material y del espesor que se debe utilizar. Entre los factores más relevantes podemos mencionar:

Económico:
Evita la disipación de calor o de frío, optimizando el uso de la energía en procesos productivos.

Seguridad:
Protege contra eventuales quemaduras que pueda sufrir el personal que circula en zonas donde existen ductos, equipos o estanques a altas temperaturas.

Físicas:
Mantiene la viscosidad de aceites pesados, betunes, etc., durante los procesos de fabricación o durante su posterior transporte.

Climáticos:
Evita la condensación del aire atmosférico sobre paredes o tuberías de equipos, o que los fluidos que circulan por cañerías y que sean almacenados en estanques se congelen.

Confort:
Mantiene el ambiente agradable para las personas que laboran dentro de una instalación industrial.

PRODUCTOS AISLAN®

Colchoneta libre
Panel flexible sin revestimiento. Producto conformado con lana mineral, de dimensiones predeterminadas y de baja densidad, empleada mayoritariamente en edificaciones con fines habitacionales, como aislante térmico y absorbente acústico en losas de hormigón, cielos falsos, tabiques y muros. Este producto no tiene recubrimientos, es de fácil instalación debido a su gran flexibilidad. Las uniones entre colchonetas son por simple contacto.

Principales aplicaciones
Se utiliza principalmente como aislante térmico y acústico en losas de hormigón, cielos falsos, tabiques y muros.

Tipo: Colchoneta libre				
Espesor (mm)	Ancho (m)	Largo (m)	R100	Unidad de despacho
40	0,5	1,2	94	m^2
50	0,5	1,2	122	m^2
(*) 60	0,5	1,2	143	m^2
80	0,5	1,2	190	m^2
(*) 100	0,5	1,2	238	m^2

(*) A pedido.

Colchoneta papel una cara
Panel flexible con papel kraft en una de sus caras. Producto con lámina de papel kraft impermeabilizado, adherida a una de sus caras, actuando como barrera al vapor, que evita las condensaciones de superficie. Por ello, es importante instalar la colchoneta con el papel kraft por el lado de la cara caliente. A su facilidad de instalación se agrega su condición de barrera al vapor: elimina riesgos de condensación en el interior de tabiques perimetrales o en cielos falsos.

Principales aplicaciones
Se utiliza para aislar térmica y acústicamente losas de hormigón, cielos falsos, tabiques y muros, especialmente en ambientes húmedos, como las zonas costeras.

Tipo: Colchoneta papel una cara				
Espesor (mm)	Ancho (m)	Largo (m)	R100	Unidad de despacho
40	0,5	1,2	94	m^2
50	0,5	1,2	122	m^2
(*) 60	0,5	1,2	143	m^2
80	0,5	1,2	190	m^2
(*) 100	0,5	1,2	238	m^2

(*) A pedido.

Colchoneta papel una cara



Colchoneta libre



Colchoneta papel dos caras
Panel flexible con papel kraft en ambas caras. Colchoneta de fibras minerales, con láminas de papel kraft adheridas en ambas caras. Sólo una de estas láminas es papel impermeabilizado, la cual actúa como barrera al vapor evitando las condensaciones de superficie, la otra es de papel kraft para aportar mayor resistencia mecánica a la colchoneta y facilitar su manipulación.

Principales aplicaciones
Se recomienda su uso en aislación térmica y acústica de losas de hormigón, cielos falsos, tabiques y muros, especialmente en ambientes húmedos.

Tipo: Colchoneta papel dos caras				
Espesor (mm)	Ancho (m)	Largo (m)	R100	Unidad de despacho
50	0,5	1,2	119	m^2
80	0,5	1,2	190	m^2

Colchoneta papel dos caras



Colchoneta alta densidad
Colchoneta rígida. Los paneles de alta densidad Aislan® son fibras de lana mineral con un aglomerante de tipo fenólico que mediante temperatura permite formar colchonetas o bloques con dimensiones determinadas.

Principales aplicaciones
Se utilizan en la aislación térmica de calderas, filtros, estanques, ductos y equipos.
Con opción de revestimiento: Foil de aluminio (a pedido).

Tipo: Colchoneta alta densidad			
Espesor (mm)	Ancho (m)	Largo (m)	Unidad de despacho
30	0,5	1,2	m^2
40	0,5	1,2	m^2
50	0,5	1,2	m^2

Densidades disponibles: 80, 100, 120 y 160 kg/m3.

Colchoneta alta densidad



AislanRoll®
Fieltro continuo de lana mineral, con foil de aluminio de alta resistencia mecánica adherido a una de sus caras. Sus características más sobresalientes son: facilidad de instalación, flexibilidad (se adapta rápidamente a las superficies a aislar), grandes dimensiones (se minimizan las pérdidas por unión), buena resistencia al vapor de agua, buena presentación y apariencia al quedar como terminación a la vista y contribución a la luminosidad en espacios oscuros, debido a la reflexión lumínica del foil.

Principales aplicaciones
Se utiliza en aislación térmica y acústica de cielos y forros laterales de galpones industriales, aislación térmica de ductos o sistemas de aire acondicionado, calefacción y aislación térmica de mansardas.
Con opción de revestimiento: Foil de aluminio (a pedido).

Tipo: AislanRoll®				
Espesor (mm)	Ancho (m)	Largo (m)	R100	Unidad de despacho
25	1,2	12,5	59	un rollo por bolsa
50	1,2	12,5	119	un rollo por bolsa

AislanRoll®



Frazadas con malla
Manta de lana mineral de alta densidad, recubierta en una o ambas caras por una malla de tejido metálico tipo hexagonal de una pulgada, cosido con un hilo de alambre galvanizado.

Principales aplicaciones
Aislación térmica de ductos, estanques circulares y especialmente en superficies irregulares.

Tipo: Frazada con malla			
Espesor (mm)	Ancho (m)	Largo (m)	Unidad de despacho
50	1,0	2,4	m^2

Densidades disponibles: 80 100 120 y 160 kg/m^3.

Frazadas con malla



Aislan® granulado
Lana mineral cortada en forma de nódulos. Las fibras minerales cortadas y enrolladas en forma de nódulos, evitan que una vez instalada disminuya su espesor y pierda sus características térmicas. Es de fácil y rápida instalación al ser colocada mediante un sistema neumático.

Principales aplicaciones
Corregir y mejorar la aislación térmica en edificaciones antiguas o mal aisladas y en aislación térmica de espacios o huecos de difícil acceso.

Tipo: Aislan® granulado	
Presentación	Peso (saco)
Saco	15 kg

Aislan® granulado instalado en capa de 50 mm de espesor logra un R100 de 91(m^2 · °K/W).

Aislan® granulado



Caños premoldeados
Cilindros de lana mineral. Los caños premoldeados se forman mecánicamente en moldes que les dan una uniformidad tanto en su densidad como en sus dimensiones físicas.

Principales aplicaciones
Indicado en aislaciones térmicas de cañerías y ductos o como aislante acústico en ductos de desagüe de fluidos.
Con opciones de revestimiento: Foil de aluminio y género tipo Osnaburgo (a pedido).

Tipo: Caños premoldeados			
Espesor (mm)	Diámetro interior(")	Largo (mm)	Unidad de despacho
25	Desde 1/2" a 4"	900	unidad
40	Desde 1/2" a 14"	900	unidad
50	Desde 1/2" a 16"	900	unidad
60	Desde 1" a 16"	900	unidad
70	Desde 1/2" a 16"	900	unidad
80	Desde 2" a 16"	900	unidad
90	Desde 3" a 16"	900	unidad
100	Desde 4" a 16"	900	unidad

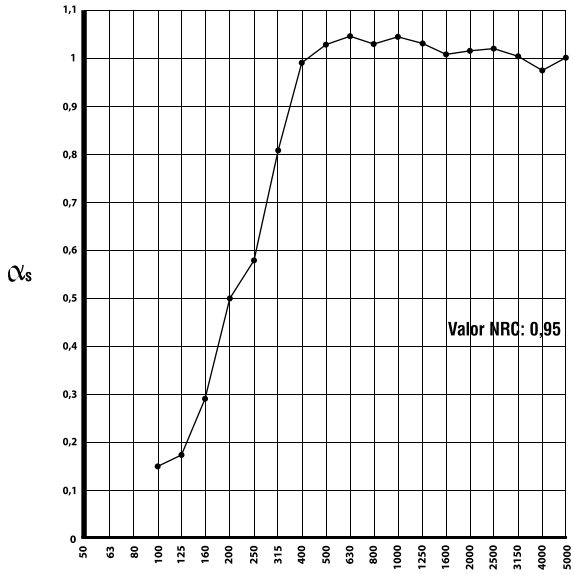
Caños premoldeados



VOLCAN

Características técnicas de la lana mineral Aislan®

Coeficiente de absorción sonora (α_s) V/S Frecuencia (Hz)
Lana mineral Aislan®, espesor 50 mm, densidad 80 kg/m3



Frecuencia (Hz)
Certificado de medición Nº 762.331 / IDIEM

Elementos de toxicidad característica (test TCLP)		
Elemento	**mg/l**	**Concentración máxima permisible EPA 1311 (mg/l)**
Plomo	< 0,3	5,0
Cadmio	< 0,05	1,0
Mercurio	< 0,1	0,2
Cromo	< 0,1	5,0
Bario	< 5	100,0
Selenio	< 0,05	1,0
Arsénico	< 0,2	5,0
Plata	< 0,2	5,0
Fenol	< 0,1	---
Formaldehído	0,8	---

Material atóxico según evaluación método EPA 1311

Certificado SQC 18633 / CESMEC

Conductividad térmica para distintas densidades lana mineral Aislan® (T=20ºC)	
Densidad nominal (kg/m3)	**Coeficiente conductividad térmica (W/m·ºC)**
32	0,0414
80	0,0349
100	0,0354

Certificado Nº 711.901 / 2012 / IDIEM

Surface Burning Characteristics		
Material	**Flame Spread Index**	**Smoke Developed**
Lana mineral Aislan®	5	0

Certificado Nº FH - 1370 / NGC

Ensayo de combustibilidad lana mineral Aislan®

Material no combustible según resolución IMO A.799

Certificado Nº 785504 / DICTUC

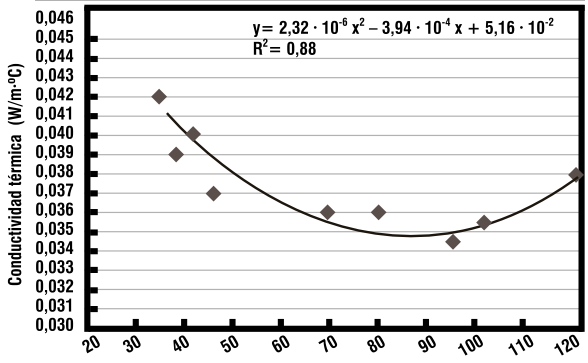
Punto fusión, diámetro de fibra

Punto fusión: 1090 ºC

Diámetro de fibra más representativo: entre 0,005 mm +/- 0,002 mm

Certificado Nº 272.645 / IDIEM

Lana mineral
Conductividad térmica v/s densidad media aparente



Ajuste matemático IDIEM.

Densidad media aparente (kg/m3)
Certificado Nº 711.901 / IDIEM

Factores de conversación

Temperatura	Celcius a Kelvin ºK = ºC + 273
Farenheit a Celcius $ºC = \frac{5}{9}(ºF - 32)$	Celcius a Farenheit $ºF = \frac{9}{5}(ºC) + 32$

Resistencia térmica, R

R	$\frac{m^2*K}{W}$	$\frac{h*m^2*ºC}{kcal}$	$\frac{h*ft^2*ºF}{Btu}$
$1\ \frac{m^2*K}{W}$	1	1,163	5,678
$1\ \frac{h*m^2*ºC}{kcal}$	0,8598	1	4,882
$1\ \frac{h*ft^2*ºF}{Btu}$	0,1761	0,2048	1

Conductividad térmica λ

λ	$\frac{W}{m*K}$	$\frac{kcal}{h*m*ºC}$	$\frac{Btu}{h*ft*ºF}$
$1\ \frac{W}{m*K}$	1	0,8598	0,5778
$1\ \frac{kcal}{h*m*ºC}$	1,163	1	0,6720
$1\ \frac{Btu}{h*ft*ºF}$	1,731	1,488	1

Ensayo	Estándar	Institución ejecutora	País	Nº Certificado	Fecha Certificado	Producto Aislan®
Conductividad térmica	NCh 850 Of. 83	IDIEM	Chile	711.901	29.03.2012	Colchoneta, densidades variables
Coeficiente absorción sonora	ISO 354-03	IDIEM	Chile	762.331	06.07.2012	Aislan® 80 kg/m3 , 50 mm espesor
Surface Burning Characteristics	ASTM E-84-01	NGC	USA	FH-1370	03.12.2002	Colchoneta, 40 kg/m3 , 50 mm espesor
No combustibilidad	NCh 1914 / 84	IDIEM	Chile	761.795	16.06.2012	Colchoneta, 120 kg/m3 , 50 mm espesor
Análisis de toxicidad	EPA 1311	CESMEC	Chile	SQC-18633	26.02.2009	Lana mineral Aislan®
Punto de fusión, diámetro de fibra		IDIEM	Chile	272.645	09.02.2002	Colchoneta, 40 kg/m3 , 50 mm espesor

Reglamentación Térmica Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (O.G.U.C.)

La presente reglamentación, actualmente vigente, tiene como principal objetivo mejorar el confort habitacional de la población, reduciendo y optimizando el consumo de energía por conceptos de calefacción y disminuyendo también la contaminación intradomiciliaria.

Título 4
De la Arquitectura
Capítulo 1
De las Condiciones de Habitabilidad

Artículo 4.1.10.
Todas las viviendas deberán cumplir con las exigencias de acondicionamiento térmico que se señalan a continuación:

1.- El complejo de techumbre de la vivienda, entendido éste como el conjunto de elementos que la conforman, en adelante el complejo techumbre, deberá tener una transmitancia térmica «U» igual o menor, o una resistencia térmica «R» igual o superior, a la señalada para la zona que le corresponda a la localidad de la comuna en que se ubique el proyecto, de acuerdo a los planos aprobados por resoluciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y a la siguiente tabla.

Zona	Transmitancia térmica"U" (W/m²·K)	Resistencia térmica"RT" (m²·K/ W)
1 Arica-Iquique-Antofagasta-La Serena	**0,84**	**1,19**
2 Calama-Ovalle-Viña del Mar-Valparaíso	**0,60**	**1,67**
3 Metropolitana-Rancagua-Chimbarongo	**0,47**	**2,13**
4 Vichuquén-Talca-Concepción-Mulchén	**0,38**	**2,63**
5 Traiguén-Temuco-Villarrica-Osorno	**0,33**	**3,03**
6 Panguipulli-Puerto Montt-Chaitén	**0,28**	**3,57**
7 Palena-Porvenir-Puerto Aysén	**0,25**	**4,0**

(*)(**)Según la norma térmica NCH 849:W=Flujo térmico.
K=Diferencia de temperatura entre el interior y el exterior.

Para cumplir con las condiciones establecidas en el punto 1 de la normativa, puede optar por la siguiente alternativa: especificar un material aislante térmico rotulado, adosado al elemento cielo del complejo techumbre, cuyo R100 mínimo, rotulado según la NCh 2251, sea el siguiente:

Zonas	Factor R100(***) mínimo (m²·K/ W) x 100	Espesor de Aislan® que cumple (mm)
1 Arica-Iquique-Antofagasta-La Serena	**94**	**40**
2 Calama-Ovalle-Viña del Mar-Valparaíso	**141**	**60**
3 Metropolitana-Rancagua-Chimbarongo	**188**	**80**
4 Vichuquén-Talca-Concepción-Mulchén	**235**	**100**
5 Traiguén-Temuco-Villarrica-Osorno	**282**	**120**
6 Panguipulli-Puerto Montt-Chaitén	**329**	**140**
7 Palena-Porvenir-Puerto Aysén	**376**	**160**

(***) Según la norma térmica NCh 849:w = Flujo térmico.
K = Diferencia de temperatura entre el interior y el exterior.

Principales normas chilenas relativas al campo de la aislación térmica y acústica

NCh 849.Of.87
Aislación térmica - Transmisión térmica - Terminología, magnitudes, unidades y símbolos.

NCh 850.Of.83
Aislación térmica - Método para la determinación de la conductividad térmica en estado estacionario por medio del anillo de guarda.

NCh 851.Of.83
Aislación térmica - Determinación de coeficientes de la transmisión térmica por el método de la cámara térmica.

NCh 853.Of.91
Acondicionamiento térmico - Envolvente térmica de edificios - Cálculo de resistencias y transmitancias térmicas.

NCh 1071.Of.84
Aislación térmica - Lana mineral - Requisitos.

NCh 1079.Of.77
Arquitectura y construcción - Zonificación climática habitacional para Chile y recomendaciones para el diseño arquitectónico.

NCh 1960.Of.89
Aislación térmica - Cálculo de coeficientes volumétricos globales de pérdidas térmicas.

NCh 1971.Of.86
Aislación térmica - Cálculos de temperaturas en elementos de construcción.

NCh 1973.Of.87
Acondicionamiento térmico - Aislación térmica - Cálculo del aislamiento térmico para disminuir o eliminar riesgo de condensación superficial.

NCh 2251.Of.94
Aislación térmica - Resistencia térmica de materiales de construcción.

NCh 1980.Of.88
Acondicionamiento térmico - Aislación térmica - Condensaciones superficiales.

NCh 2457.Of.2001
Permeabilidad; vapor de agua.

NCh 352/1.Of.2000
Aislación acústica.

Oficina General: Agustinas 1357, Piso 10, Santiago /Tel.: (56-2) 2483 0500. **Sucursal Antofagasta:** Pedro Aguirre Cerda N° 15.600 18-C /Tel.: (56-55) 2466 240. **Sucursal Coquimbo:** Ruta D-43 N°701, Bodega A2, Centro Empresarial, Barrio Industrial / Tel.: (56-51) 224 1771 **Sucursal Valparaíso:** Octava Avenida 1153, Placilla Oriente / Tel.: (56-32) 2483 0570. **Sucursal Concepción:** Camino a Coronel Km. 10, Megacentro San Pedro 5580, Módulo 18-E, San Pedro de la Paz / Tel.: (56-41) 238 7984. **Sucursal Puerto Montt:** Ruta 5 Sur, Km 1025 camino Pargua, Megacentro Bordesur, Bodega 3ª-4 / Tel.: (56-65) 224 5131

Enero 2016 – La información contenida en este impreso es entregada por VOLCAN® a modo referencial a la fecha de impresión del mismo, debiendo ser evaluada por el usuario según las condiciones del proyecto específico en que se apliquen los productos o soluciones indicadas. En virtud de lo anterior VOLCAN®, como resultado de su proceso de búsqueda de soluciones cada vez más eficientes, puede modificar la información entregada por este impreso sin previo aviso.