



CALORCOL
· LANA MINERAL DE ROCA ·

PROPIEDADES DE LA LANA MINERAL DE ROCA



Líderes en Aislamientos Industriales

QUIENES SOMOS

CALORCOL S.A. manufactura lana mineral de roca, además desarrolla y produce soluciones integrales en aislamientos térmicos con el propósito de servir a las necesidades de la gente proporcionando una mejor calidad de vida, mas segura y confortable.

CALORCOL S.A. es la compañía líder en la producción de aislantes térmicos industriales en Colombia. Nuestro producto, la lana mineral de roca, es el aislante térmico mas utilizado en el mundo en el campo industrial por su excelente desempeño térmico, absorción acústica y resistencia al fuego.

En **CALORCOL S.A.** nos esforzamos por ser los mejores, y desde luego esta filosofía se ha convertido en el motor de nuestro desarrollo y crecimiento. Hemos jugado un papel muy importante en el desarrollo de la industria nacional y es nuestro propósito y fundamento seguirlo haciendo hacia el futuro.

CALORCOL S.A. vende e instala sus productos en toda Colombia, el Grupo Andino, Centroamérica y El Caribe a través de un equipo de ingenieros expertos, altamente calificados y comprometidos a ayudarle en la solución de todas sus necesidades aislantes y en la correcta selección y aplicación de toda nuestra amplia gama de productos.

Calorífugos de Colombia - **CALORCOL**, manufactura mediante un proceso exclusivo la lana mineral o de roca, la cual esta constituida de finas fibras inorgánicas, que son procesadas a partir de rocas en estado liquido, formando una masa suave de fibras largas entremezcladas unas con otras, de peso ligero y con mucho cuerpo, que se caracterizan por su baja conductibilidad térmica y excelente absorción acústica.

La lana mineral de roca (Mineral Rock Wool) de **CALORCOL** es un silicato complejo en cuya composición química predominan los óxidos de aluminio, sílice, calcio y magnesio. Los óxidos de calcio y magnesio funden a una alta temperatura formando eutécticos de alto punto de fusión. Los óxidos de calcio y magnesio son de muy baja solubilidad por lo cual la resistencia a la acción de la humedad y los agentes químicos y naturales son insuperables.



QUE HACEMOS:



Soluciones integrales de control de ruido industrial, comercial y residencial. Evaluación, medición, diseño e instalación.



Estudios, análisis termo-económicos, diseño, suministro y montaje de aislamientos térmico industrial y comercial para frío o calor.



Materiales resistentes al fuego para aplicaciones en la industria y la construcción. Sellos de penetración, puertas cortafuegos.



Cubiertas, fachadas y revestimientos continuos tipo standing Seam, Clip in y Snap In, ofreciendo a su vez control termico y acustico en los recintos.

La lana mineral de roca de **CALORCOL S.A.** es un producto versátil y extremadamente útil, posee una excelente calidad y eficiencia y ha sido desarrollado especialmente para trabajar en objetivos tan vitales como:

- Aislamiento térmico
- Ahorro de energía y combustible.
- Ahorro en costos de operación y manufactura.
- Optimización de procesos y aumentos de producción
- Aislamiento acústico y control del ruido.
- Protección contra incendios.
- Seguridad y confort.

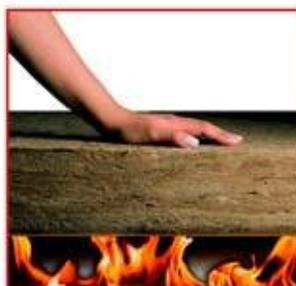
PROCESO DE FABRICACIÓN DE LA LANA MINERAL DE ROCA

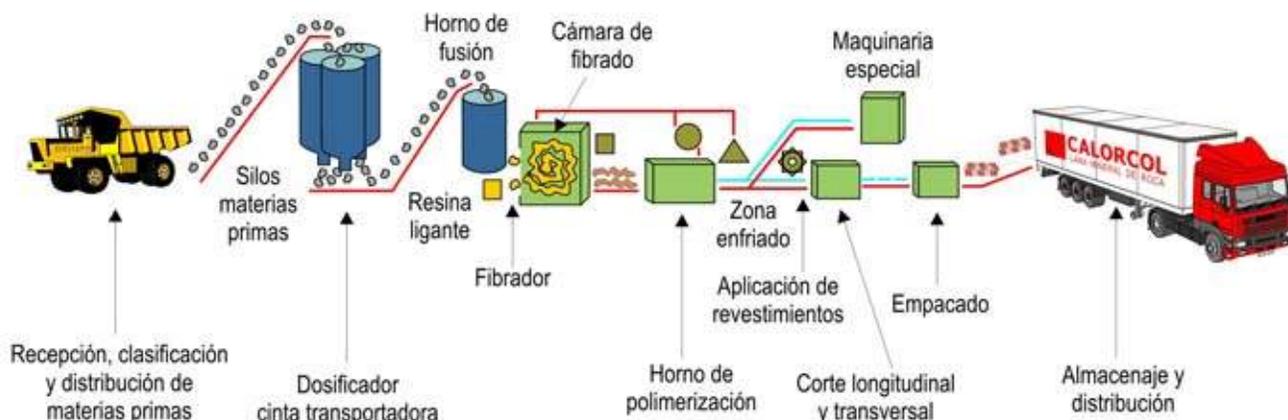
El proceso de manufactura de la lana de roca comienza con la selección y clasificación de las rocas basálticas e ígneas las cuales se combinan y adicionan con otros minerales calcáreos y magnesio.

Estos materiales previamente seleccionados y dosificados son introducidos en el horno donde sometidos a temperaturas superiores a los 1600 °C son fundidos formando una masa o especie de lava (de aquí que se denomine 'Lana de Roca Volcánica'). El caldo obtenido es decantado sobre un sistema de ruedas que giran a gran velocidad y que provocan la centrifugación del caldo.

Una vez en el espacio el líquido material se solidifica por enfriamiento en una cámara de depresión, formando partículas de roca largas y filamentos de diámetro y longitud diferente según el proceso. Al tiempo que se producen las fibras, éstas son rociadas con resina que tendrá por misión la compactación del material cuando alcance la forma final.

A partir de aquí la lana es aglutinada formando un colchón de densidad y espesor uniforme y depositado sobre una cinta transportadora mediante un sistema de péndulo que permitirá que las fibras tomen una forma 'multidireccional'.





El mencionado colchón se somete a un proceso de compresión y polimerización tras el cual el producto adquiere las características deseadas. Los productos CALORCOL S.A., desnudos o revestidos de velos minerales, de barreras de vapor, de betún oxiasfáltico o de láminas de aluminio, son cortados a medida, embalados y paletizados.

Es un proceso aparentemente simple pero que implica la utilización de las más modernas tecnologías de automatización e informática industrial, lo que confiere al producto sus cualidades excepcionales tanto térmicas como acústicas y de protección contra el fuego.

Una vez finalizado este proceso, y dependiendo del tipo de producto, estos son acondicionados para su transporte envueltos en bolsas de polietileno de alta densidad y resistencia o en cajas corrugadas zunchadas e identificadas mediante etiquetas.

El Departamento de Control de Calidad realiza su función desde el inicio del proceso en la fase de recolección de muestras de las vetas de cantera, así mismo, durante todas las fases del proceso verifica los distintos parámetros que aseguran la correcta fabricación de los productos de acuerdo con las especificaciones técnicas.

CALORCOL S.A. certifica que sus productos fabricados con Lana Mineral de Roca cumplen y exceden los siguientes parámetros:

PROPIEDADES DE LA LANA MINERAL DE ROCA

- Provee una excelente eficiencia térmica
- Sirve a un amplio rango de temperaturas
- Posee unas excepcionales propiedades acústicas
- Materiales incombustibles y resistentes al fuego
- No causa ni promueve la corrosión
- Abierto a la difusión
- No es habitat para micro organismos
- Repelente al vapor de agua
- Químicamente inerte
- 100% libres de asbestos
- Estables dimensionalmente
- No absorbe, retiene, ni despiden olores
- Productos de trayectoria comprobada
- Protege el medio ambiente

PROPIEDADES DE LA LANA MINERAL DE ROCA

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA

La lana mineral de roca posee una muy baja conductividad térmica.

El aumento de la conductividad térmica es tanto más rápido cuanto menor es la densidad y más alta es la temperatura.

La conductividad térmica es la medida de la transferencia de calor dada en λ o K. (W/mK o Btu. In/ft².h.°F). La capacidad aislante de la lana mineral de roca esta basada en la baja conductividad térmica del aire.

El propósito fundamental de un aislamiento es minimizar la transferencia de calor entre el lado frío y el caliente de una estructura.

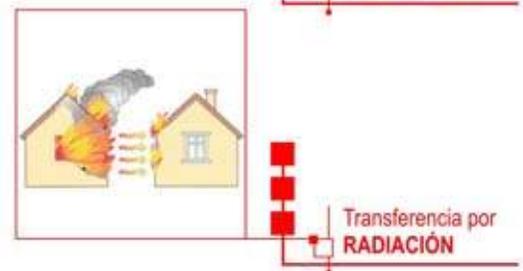
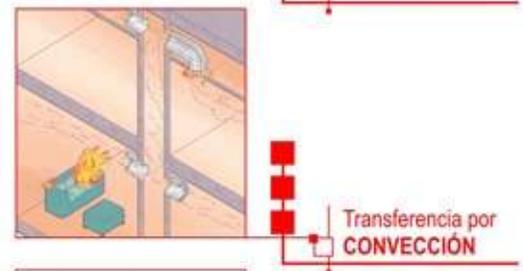
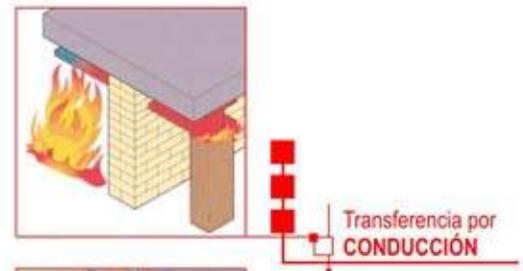


El calor puede ser transferido en tres vías:

Por conducción: Esta es la transferencia de calor por el movimiento molecular del aire al interior de las fibras. Depende de la geometría y la orientación de las fibras con respecto al flujo de calor. La lana mineral de roca contiene millones de pequeñas celdas de aire estancado que contribuye enormemente a obtener un mejor valor K.

Por convección: Esta es la transferencia de calor que ocurre cuando al calentarse el aire, este se torna mas liviano y es remplazado por aire frío y mas denso.

Por radiación: Es la transferencia de calor por ondas electromagnéticas a través del aire o el vacío. Este crece dramáticamente cuando la temperatura se incrementa. La radiación puede reducirse utilizando materiales absorbentes de mas masa y densidad o colocando materiales reflectivos en la superficie del aislamiento.

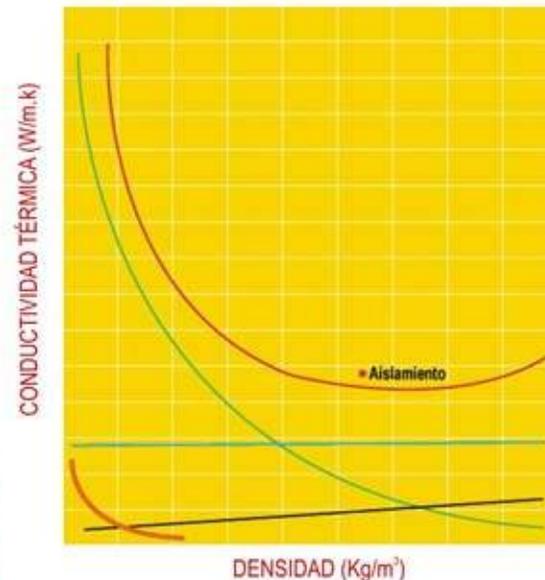


La conductividad térmica de la lana mineral de roca varía con la temperatura, la estructura de las fibras, su orientación y distribución, y la densidad.

La conductividad térmica es el producto de cuatro componentes:

1. La conductividad térmica de área en reposo que hay entre las fibras.
2. La radiación térmica.
3. La conductividad entre las fibras.
4. La convección.

La principal relación entre estos componentes se presenta en la siguiente tabla.



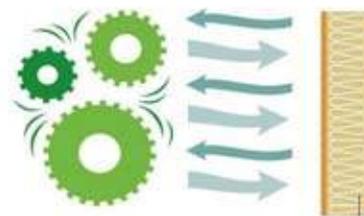
$$\lambda_{\text{Aislamiento}} = \lambda_{\text{Aire}} + \lambda_{\text{Convección}} + \lambda_{\text{Radiación}} + \lambda_{\text{Fibras}}$$

■ $\lambda_{\text{Aislamiento}}$ ■ λ_{Aire} ■ $\lambda_{\text{Radiación}}$ ■ $\lambda_{\text{Convección}}$ ■ λ_{Fibras}

ABSORCIÓN ACÚSTICA

La lana mineral de roca frena el movimiento de las partículas de aire, disipando la energía sonora, gracias a su estructura de celdas abiertas y fibras multi direccionales.

El ruido es uno de los agentes contaminantes más agresivos, tanto en las ciudades como en el medio industrial. Así lo reconoció la Convención de Estocolmo en el año 1972.



Impidiendo la transmisión de un sonido a través de un elemento o estructura.



Ruido



Lana Mineral
de Roca



Bienestar y Confort

Con la utilización de la lana mineral de roca obtenemos bienestar y confort.

La textura esponjosa y elástica de la lana mineral sumada a su excelente densidad, le confieren la más alta capacidad de absorción acústica y reducción de ruidos en comparación con cualquier otro material aislante. La lana mineral de roca trabaja de dos maneras para reducir el ruido: (ISO 354)

- Impidiendo la transmisión de un sonido a través de un elemento o estructura.
- Absorbiendo el ruido en la fuente original.

INCOMBUSTIBILIDAD

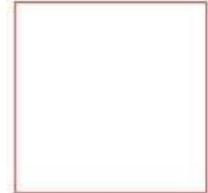
La lana mineral de roca es un material clasificado como incombustible, sus propiedades superiores de resistencia al fuego provienen desde su composición mineral.

Son incalculables las pérdidas que ocurren con un incendio, no solo estamos hablando de lo más valioso; la vida humana, sino también de las pérdidas y daños que ocurren en plantas físicas, inventarios, clientes, proyectos e inversiones, ni siquiera un excelente plan de seguros puede reemplazar los efectos de un incendio.

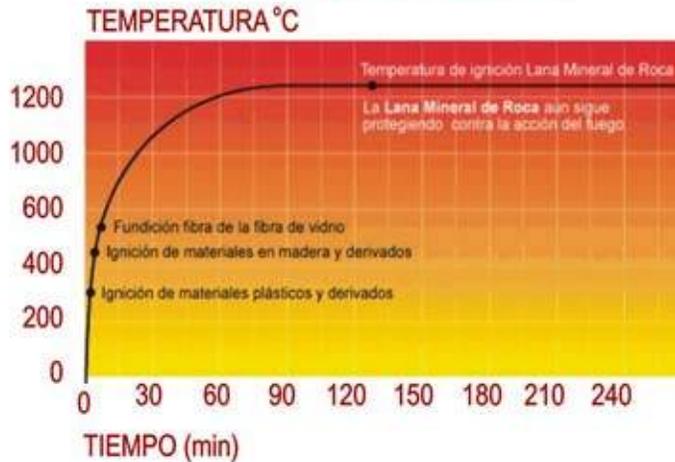


La lana mineral de roca posee una excelente resistencia al fuego y no contribuye a la expansión del fuego ni a la emanación de gases ni humos tóxicos. (NfiPA Standar 220, ASTM E 119).

La resistencia al fuego es muy importante en caso de incendio; tanto para proteger a las personas como para reducir al máximo el daño a las edificaciones y mantener al mínimo las paradas de producción. La resistencia al fuego de muros, puertas, ductos de ventilación, tuberías, entre otros, es el tiempo que estos elementos puedan resistir el fuego (ISO 834).



**COMPORTAMIENTO DE MATERIALES EN EL FUEGO
CURVA NORMALIZADA ISO 834**



PUNTO DE FUSIÓN:

El punto de fusión de la lana mineral de roca excede los 1400 °C de acuerdo a la DIN 4102 en contraste con la fibra de vidrio la cual se funde a una temperatura de 565 °C.

LANA MINERAL DE ROCA CONSERVA SUS PROPIEDADES



**LANA MINERAL DE ROCA
ANTES Y DESPUÉS DE
LA PRUEBA DE FUEGO**



**FIBRA DE VIDRIO
ANTES Y DESPUÉS DE
LA PRUEBA DE FUEGO**

TOXICIDAD:

En caso de incendio, la lana mineral de roca no genera gases ni humos tóxicos, no contiene agentes químicos que atenten contra la salud humana.

DESARROLLO DE HUMO:

En caso de incendio, el desarrollo de humo de la lana mineral de roca es declarada insignificante y despreciable.

RESISTENCIA AL FUEGO:

La lana mineral de roca es un producto con una excelente resistencia al fuego, por eso es el material más recomendado y utilizado mundialmente para la protección pasiva contra incendios.

- Las fibras de la lana mineral de roca pueden soportar temperaturas superiores a los 1100°C.
- La lana mineral de roca es incombustible y en caso de incendio actúa como una barrera contra fuego que controla y evita la extensión y expansión del fuego.
- La lana mineral de roca, debido a su baja conductividad térmica, demora el incremento de temperatura en el lado no expuesto al fuego.
- La lana mineral de roca, muestra un encogimiento despreciable en caso de incendio, por lo tanto, se considera que el material permanece intacto. (Análisis termogravimétrico).
- La lana mineral de roca, es el producto ideal y mundialmente aprobado para proteger contra incendios estructuras metálicas, ductos, tuberías, pisos y muros de concreto, así como todo tipo de penetraciones con protecciones de hasta 4 horas.



TOLCEMENTOS S.A.

Suministro e instalación del aislamiento térmico de los ductos de recirculación de aire caliente de los Hornos No.1 y No.2 de secado de Clinker.

MÁXIMO SERVICIO DE TEMPERATURA

La lana mineral de roca posee usarse en servicios termicos de hasta 700°C en regimen continuo y hasta 1000°C en periodos cortos de exposición sin presentar ningún deterioro funcional.

La gran variedad de tipos y densidades son de gran ayuda para obtener la más conveniente combinación de costo y rendimiento.

La lana mineral de roca esta fabricada de finas fibras inorgánicas que son fundidas a más de 1600 °C, y conformadas en diferentes tipos de productos, los cuales, dependiendo del tipo, densidad y espesor, han sido diseñados para aislar térmicamente equipos y tuberías con servicios de temperatura desde 270°C (-450°F) hasta 700°C (ASTM C 411).

Las densidades de los productos de lana mineral de roca van desde 4 lbs/pie³ hasta 14 lbs/pie³, propiedad que le confiere una inmejorable resistencia al paso del calor y al choque térmico.

Existe un aislante térmico de CALORCOL S.A. que satisface específicamente cualquier requisito de aislamiento dentro de su escala de temperaturas.

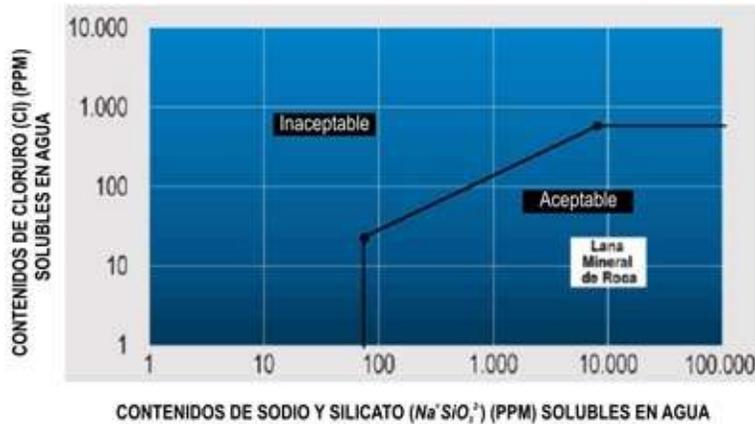


NO CORROSIVA

La lana mineral de roca es químicamente neutra. No causa ni promueve la corrosión, es fabricada de materiales minerales químicamente inertes.

La lana mineral de roca es un silicato complejo en cuya composición química predominan los óxidos de aluminio, sílice, calcio y magnesio. Los óxidos de calcio y magnesio funden a una alta temperatura formando eutécticos de alto punto de fusión. Los óxidos de calcio y magnesio son de muy baja solubilidad, son muy resistentes a la humedad, a los agentes químicos y naturales, además, presentan cantidades despreciables de cloruros solubles. Esta cualidad es inherente al producto, por lo tanto, la lana mineral de roca puede entrar en contacto directo con todo tipo de metales sin producir ataque corrosivo.

ANÁLISIS DE ACEPTABILIDAD DE UN MATERIAL AISLANTE EN FUNCIÓN DE SU COMPOSICIÓN EN IONES Cl, Na⁺ y SiO₂⁺



El ataque corrosivo se presenta cuando existen cloruros solubles en agua los cuales en presencia de humedad se disuelven y atacan las superficies aisladas.

La lana mineral de roca contiene cantidades despreciables de cloruros, Cl ($\leq 0.018\%$ de los cuales sólo algunos son solubles) y óxidos de sodio (Na₂O) y de potasio (K₂O). La composición química de la lana mineral de roca cumple los requerimientos exigidos por la norma ASTM C 795 - 77 (Standard specification for thermal insulation with austenitic stainless steel).

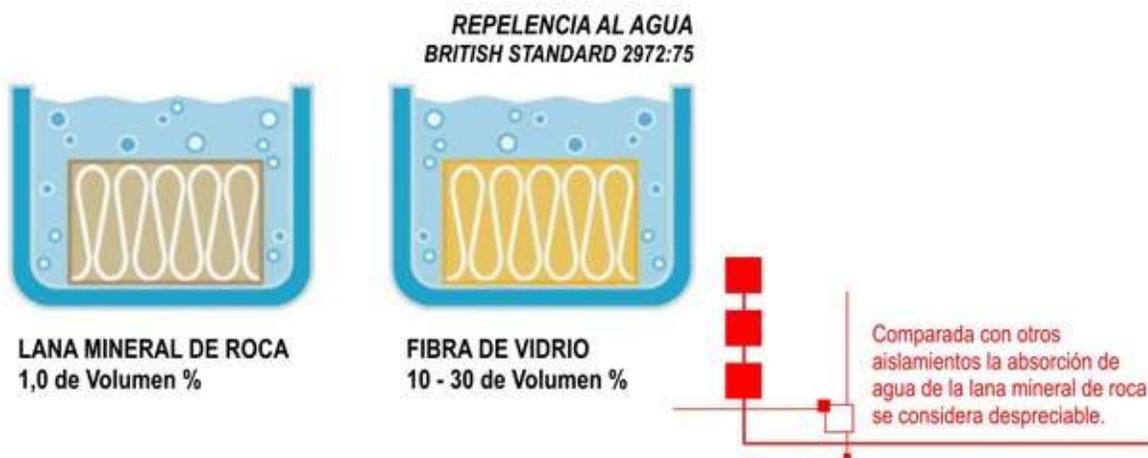
Al contrario de la lana mineral de roca, la fibra de vidrio contiene en su composición altos contenidos de óxidos de sodio y potasio, que se caracterizan por su acidez, bajo punto de fusión y alta solubilidad en presencia de humedad. Esta propiedad hace este material más reactivo, soluble, inestable y menos resistente a altas temperaturas.

RESISTENTE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

La lana de roca es no higroscópica, es permeable al vapor de agua, es decir, no es barrera al paso del vapor de agua. La lana de roca es no hidrófila, es decir, el agua proyectada no penetra.

La lana mineral de roca posee características de repelencia al agua. La humedad presente en el medio ambiente no puede penetrarla, de este modo el material siempre permanece seco manteniendo perfectamente sus propiedades aislantes.





La lana mineral de roca no absorbe agua por acción capilar ni aun en presencia de ambientes con elevados niveles de humedad atmosférica. Si el agua llegase a penetrar y saturar el aislamiento, la lana mineral de roca no sufrirá ningún daño funcional y las propiedades aislantes permanecerán inalteradas después de seco.

Cuando calculamos la difusión de vapor a través de una estructura, la resistencia al vapor de la lana mineral de roca es insignificante y usualmente como la misma del aire. La lana mineral de roca reduce el riesgo de la condensación debido a su habilidad de "respirar".

100% LIBRE DE ASBESTOS

Usar lana mineral de roca no representa ningún riesgo para la salud.
Con el uso de la lana mineral de roca no existe ningún riesgo para la salud.

Las fibras de lanas minerales de roca están exoneradas de la clasificación cancerinógena tanto por la Normativa Q de Directiva 97/69 de la Comunidad Europea como por la International Agency for Research on Cancer (IARC) y la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) de los EEUU.

La lana mineral de roca de CALORCOL S.A. no contiene asbestos en su composición.

ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS FIBRAS

La lana mineral de roca posee una estructura de fibras multi direccionales que le permite una excelente resistencia a la compresion

La orientación de las fibras son un factor muy importante a la hora de seleccionar un aislamiento. Materiales aislantes con poca resistencia a la compresión y con las fibras dispuestas uni direccionalmente pierden capacidad aislante al modificar su espesor.



Estructuras de las fibras
de la Lana Mineral de Roca



Vista microscópica de las
fibras de la lana mineral de roca.

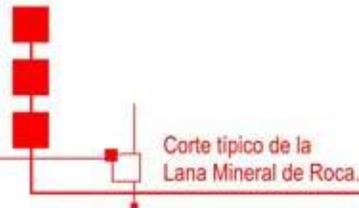
Las fibras de la lana mineral de roca están dispuestas en forma vertical, horizontal y diagonal dando como resultado una trama multi direccional que asegura una alta rigidez que permanece a través del tiempo. Este es un factor muy importante, dado que si se modifica su espesor, se perdería el valor aislante.



RESISTENTE A LA COMPRESIÓN

Una de las principales características de un aislamiento térmico es su resistencia mecánica y resistencia a la compresión. Esta propiedad permite que los aislamientos no pierdan su espesor ni su estabilidad dimensional.

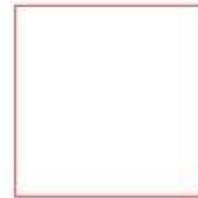
La característica mas importante de un aislamiento térmico es su resistencia mecánica. Si un aislante térmico es incapaz de retener el espesor bajo efectos mecánicos, las propiedades aislantes están totalmente perdidas.



En aislamientos y construcciones donde el material aislante debe soportar cargas mecánicas, la resistencia a la compresión es una propiedad muy importante.

Debido a su densidad y a la disposición multi direccional de las fibras, la lana mineral de roca es el material más adecuado para este tipo de aislamientos.

Por su resistencia y capacidad de carga es ampliamente utilizada, debido a que no se deforma, deshace, ni pierde sus propiedades en comparación con la fibra de vidrio.



PROTEGE EL MEDIO AMBIENTE

El uso de aislantes de lana mineral de roca se ayuda eficazmente a preservar y conservar el medio ambiente.

Al usar productos de lana mineral de roca, durante su vida útil, se podrán ahorrar más de 1000 veces la energía usada para su manufactura.



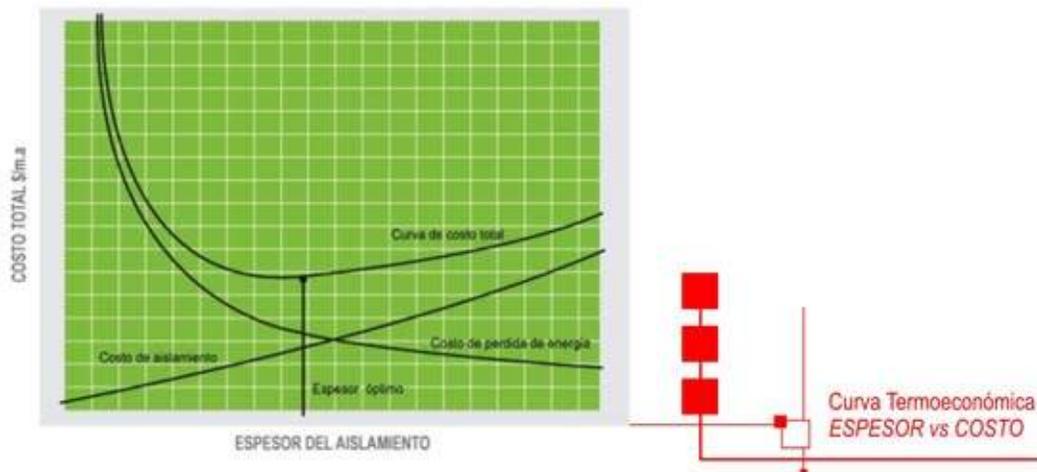
Con la utilización de aislantes térmicos de lana mineral de roca, se disminuyen drásticamente los consumos de energía y combustibles, por lo tanto, se reduce la emisión de gases y humos, la contaminación del aire, el efecto invernadero y la lluvia ácida, entre otros factores. No se utilizan agentes gasificantes del tipo CFC o HCFC en la manufactura de la lana mineral de roca.



RESISTENTE AL FLUJO DE AIRE

La resistencia al flujo de aire es un indicador de la calidad del aislamiento con respecto a las propiedades térmicas y acústicas. Los productos de baja densidad tienen una menor resistencia al flujo de aire, por lo tanto, hay mayor convección del aire dentro de las celdas incrementando las pérdidas de calor y la temperatura superficial.

La lana mineral de roca al poseer mayor densidad y más cuerpo por unidad de área, utiliza mejor la propiedad del aire en reposo pues contiene miles de millones de pequeñas celdas de aire atrapadas entre sus fibras. Entre más espacios o celdas de aire y entre más pequeños sean, más eficiente es el aislamiento.

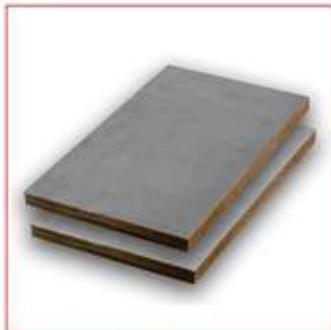


MANEJO PREVENTIVO

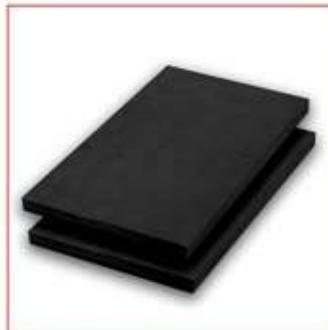
- Utilizar ropa ancha, camisa manga larga y pantalones largos.
- Usar implementos de seguridad: gafas, mascarilla tapabocas y guantes, especialmente cuando el material sea cortado.
- Lavar aparte las prendas que están en contacto directo con el material.

INFORMACIÓN

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	
IDENTIFICACIÓN	Lana de Roca Lana Mineral Fibras Vítreas Manufacturadas (MMVF) Fibras Minerales Manufacturadas (MMMMF)
FAMILIA QUÍMICA	Lana / Fibras minerales de basalto (MMMMF)
INGREDIENTES	Lana Mineral de rocas basálticas Aceite lubricante mineral Fenol formaldehído (según tipo de producto)



*** ACUSTIPLACA



*** PANEL BLACK



*** PLACA TÉRMICA

PRODUCTOS CALORCOL S.A.	
PRODUCTO	NORMA
Mantas aislantes	ASTM C 592 Clase II
Placas rígidas aislantes	ASTM 612 Clase 3
Cañuelas	ASTM C 547 - Clase 2
Mantas flexibles para tubería	ASTM C 592 - Clase II
Lana mineral bruta	ASTM C 764 Tipo 2 Clase A
Afelpados	ASTM C 553 - Tipo 1 B-6
Cementos contra fuego	ASTM E 84 - ASTM E 136
Cemento aislante	ASTM C 195
Lana mineral estandar	ASTM C 764 Tipo 2 Clase A



*** CAÑUELA SIN RECUBRIMIENTO



*** CAÑUELA CON FOIL DE ALUMINIO

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Color	Gris claro - Café
Estado físico	Sólido
Punto de fusión	1600°C a 1300°C
Densidad	Entre 32 y 192 Kg/m ³ (Según tipo de producto)
Conductividad térmica	0.41 BTU plg / hr pie ² °F a 400°F tm
Encogimiento lineal	≤ 1% a 1200°F
Absorción de humedad	≤ 1%
Resistencia a la transmisión vapor	Insignificante $\mu = \pm 1,3$
Ph	Neutro
Olor	Inoloro
Solubilidad (H ² O)	Insoluble
Contenido de asbestos	100% libre de asbestos



*** AFELPADO



*** DUCT ROLL



*** MANTA AISLANTE

PROPIEDADES DE LA LANA MINERAL DE ROCA				
CARACTERÍSTICA		RESULTADO	MÉTODO ASTM	
Composición		Lana mineral		
Alcalinidad Ph		7 a 9		
Capilaridad		Insignificante		
Combustibilidad		No combustible	E - 136	
Combustión	Inicio	°F	No combustible	
	Llama	°C	No combustible	
	Calor	BTU / lb	No combustible	
	Liberado	J / Kg	No combustible	
	Autocalentamiento		No contribuye	
	Propagación		No propaga	E - 084
Corrosión - Oxidación		No contribuye	E - 937, C - 795	
Corrosión - Tensión		No contribuye	E - 937	
Densidad de aislamiento	Lb / pie ³		8 a 12	
	Kg / m ³		100 a 140	
Higroscopicidad % Peso		≤ a 1,0		
Máximo límite de Temperatura	Continuo	°F	1112	
		°C	650	
	Cíclico	°F	1292	
		°C	700	
Resistencia a ácidos		Pobre a bueno		
Resistencia a Cáusticos		Bueno		
Calor específico	BTU / lb		0,20 a 0,22	
	w / Kg		0,11 a 0,12	
Resistencia a la compresión	Psi		4 - 6 (10% deformación)	
	Pa		25 - 41 (10% deformación)	
Difusividad Térmica	Pie ² / hr		0,012 a 200°F	
	m ² / hr		3,09 x 10 ⁻⁷ a 93°C	
Absorción de agua % peso		90		
Transmisión de vapor de agua	Permio - pulgada		No resistencia	
	Permio - cm		No resistencia	

REACTIVIDAD	
Estabilidad química	Estable
Incompatibilidad	Ácido H ₂ S
Polimerización	Estable - No peligrosa
Temperatura de autoignición	No inflamable
Condiciones de riesgo	Ninguna
Precauciones	Use medidas apropiadas



*** SONOWALL SAFB



*** DUCTO FLEX

COMPOSICIÓN QUÍMICA		
ELEMENTO	DESDE	HASTA
SiO ₂	45%	49,7%
Al ₂ O ₃	10%	11%
Fe ₂ O ₃	1,9%	2,2%
CaO	25,7%	28,5%
MgO	8,9%	9,8%
Otros	3,4%	3,8%



*** PANEL TERMOACÚSTICO DE CUBIERTAS

SOMOS ESPECIALISTAS EN

Aislamientos Térmicos:

E-mail: termica@calorcol.com

Tuberías.
Tanques.
Calderas.
Ductos.
Filtros.

Aislamientos Acústicos:

E-mail: acustica@calorcol.com

Control de Ruido.
Acondicionamiento Acústico.
Mediciones y estudios acústicos.

Protección Contra Incendios:

E-mail: ppci@calorcol.com

Protección pasiva contra incendio (Fire proofing).
Sellos corta fuegos (Firestopping).
Puertas cortafuegos.

Cubiertas y Cerramientos

E-mail: cubiertas@calorcol.com

Sistema Standing Seam y Clip in
Muro panel.

Suministros y Montajes

Asistencia y Soporte Técnico

Sede Principal

CALORCOL S.A.

Calle 46 N°71-121

Copacabana-Antioquia- Colombia

PBX: (574) 274 41 49 - FAX: (574) 274 56 92

www.calorcol.com

 info@calorcol.com



Versión 1 - 2.007



MIEMBROS DE LA ACOUSTIC SOCIETY OF AMERICAN (ASA)



National Fire
Protection Association
The authority on fire, electrical, and building safety

MIEMBROS DE LA NATIONAL FIREPROOFING ASSOCIATION (NFPA)

Internationally tested
and approved



Bogotá D.C.

Tel(571) 434 92 10
Cel. 316 5272521

Cali

Tel(572) 275 00 96
Cel. 316 5278486

Barranquilla

Tel(575) 373 02 72
Cel. 316 5278492

Pereira

Tel(576) 338 45 11
Cel. 316 5278490

Exportaciones

exportaciones@calorcol.com
Tel(574) 274 41 49
Cel. 316 5278488

Contáctenos para mayor información sobre nuestros productos y servicios.