



Placas acústicas contra incendio AFB[®] de Roxul

Colcha aislante para muros interiores comerciales

Colcha aislante contra incendio y ruido

AFB® de Roxul

AFB® de Roxul es una colcha aislante ligera y semirrígida diseñada específicamente para aplicaciones en muros interiores con postes de acero y pisos.

Este aislante, basado en lana de roca, está hecho de piedra natural y contiene productos reciclados. Es un producto sustentable que absorbe el sonido y protege contra incendio en forma extraordinaria dando mayor comodidad y seguridad a los ocupantes. Esa es la razón por la cual AFB se está convirtiendo en el aislante seleccionado por las compañías constructoras que toman en cuenta la conservación del medio ambiente en las construcciones comerciales e industriales.



Pruebas acústicas de AFB

El valor STC no toma en cuenta los sonidos de baja frecuencia (LFS, por sus siglas en inglés) que pueden afectar negativamente la vibración entre muros y la paz y la tranquilidad en un cuarto. Debido a su más alta densidad, AFB de Roxul ha sido sometido a pruebas y se ha comprobado su efectividad para amortiguar los sonidos de baja frecuencia o LFS.

Control del sonido

De un cuarto a otro o de piso a piso, cuando se especifica el uso de AFB de Roxul para ensamblajes de muros interiores o pisos, se logra un mejor control de los sonidos en general así como una mejor protección contra incendio. Si se compara con otro tipo de aislantes, el contenido de lana de roca de AFB proporciona una mayor densidad que efectivamente reduce el flujo de aire y esencialmente la transmisión de sonido. Además se logra un mayor control del ruido o del sonido cuando se usa a la vez un tablero de yeso y AFB de mayor espesor. El espesor del aislante AFB varía de 25 mm (1.0") a 152 mm (6").

Las pruebas demuestran que la mayor densidad inherente del AFB de Roxul y el proceso de manufactura aumentan increíblemente la resistividad del flujo de aire en comparación con la fibra de vidrio. Una resistividad más alta del flujo de aire significa una mejor atenuación del sonido.

En las aplicaciones comerciales muchos de los sonidos o ruidos a ser controlados son producidos en rangos de baja frecuencia o bajos. Estos ruidos incluyen conversaciones, equipo de proyección y video, y sistemas de ventilación. En el tercio más bajo en las bandas de una octava las pruebas han demostrado que AFB de Roxul tuvo un mejor desempeño que el aislante de fibra de vidrio, con una mejor absorción de bajas frecuencias cuando se comparan las pruebas acústicas a bajas frecuencias (véase tabla).

Densidad y resistividad del flujo de aire en las muestras del material absorbente

		Densidad (kg/m ³)		Resistividad del flujo de aire (mks rayls/m)	
		Valor promedio	Desviación estándar	Valor promedio	Desviación estándar
Fibra de vidrio	Placa de 3½" (89 mm)	12.2	0.4	4,800	400
Fibra de vidrio	Placa de 2½" (65 mm)	11.7	1.0	3,600	200
AFB de Roxul	Placa de 3" (75 mm)	44.2	1.7	16,600	900
AFB de Roxul	Placa de 1½" (40 mm)	51.9	2.2	15,000	500

Coefficientes de incidencia aleatoria de absorción del sonido en el tercio de una banda de una octava

			Frecuencia central en el tercio de banda de una octava (Hz)						
			65	80	100	125	160	200	250
Muestra 1 de fibra de vidrio	3½"	0.15	0.18	0.21	0.25	0.32	0.43	0.54	
Muestra 2 de fibra de vidrio	3½"	0.15	0.17	0.19	0.22	0.28	0.37	0.48	
Muestra 1 de AFB de Roxul	3"	0.18	0.22	0.28	0.33	0.40	0.50	0.62	
Muestra 2 de AFB de Roxul	3"	0.18	0.23	0.29	0.24	0.41	0.52	0.65	
Promedio de muestras de fibra de vidrio	3"	0.15	0.18	0.20	0.20	0.30	0.40	0.50	
Promedio de muestras de AFB de Roxul	3"	0.18	0.23	0.29	0.34	0.41	0.51	0.64	

Desempeño acústico

ASTM E 90	Pérdida por transmisión del sonido en el aire	Probado
ASTM E 413	Calificación de aislamiento del sonido	Probado
ASTM C 423	Coefficientes de absorción del sonido	Probado
ASTM E 1050	Impedancia y absorción de los materiales acústicos	Probado

ASTM C423

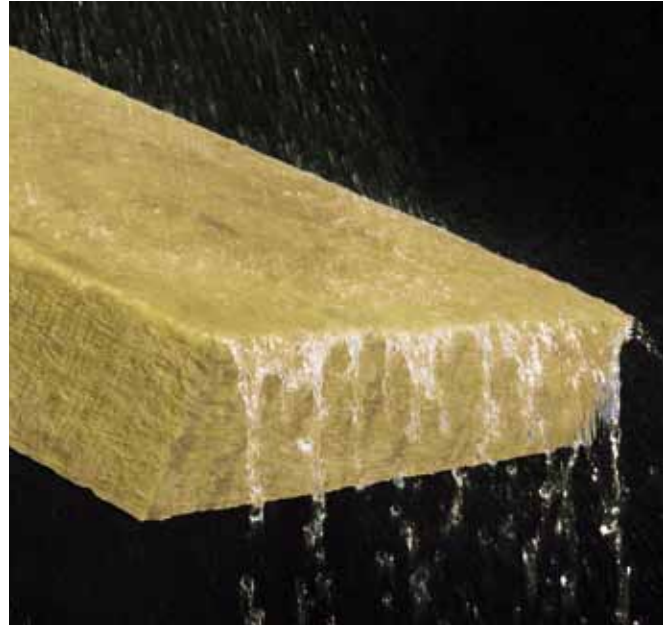
Espesor	Coefficientes en las frecuencias						NRC
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
1.0"	0.14	0.25	0.65	0.90	1.01	1.01	0.70
1.5"	0.18	0.44	0.94	1.04	1.02	1.03	0.85
2.0"	0.28	0.60	1.09	1.09	1.05	1.07	0.95
3.0"	0.52	0.96	1.18	1.07	1.05	1.05	1.05
4.0"	0.86	1.11	1.20	1.07	1.08	1.07	1.10

Características y beneficios que distinguen a AFB



Resistente al fuego

La combinación de lana de roca y contenido reciclado en el aislante AFB de Roxul hace que sea resistente al fuego. Este producto no combustible no produce humo ni causa propagación de la flama cuando queda expuesto al fuego, haciendo que AFB sea una línea de defensa de importancia crítica en la protección contra incendios. De hecho, los estudios han demostrado que los aislantes de lana de roca o mineral proporcionan un aumento del 54% en la calificación general de resistencia al fuego en comparación con los ensambles no aislados.



Repelente al agua

AFB de Roxul no absorbe agua ni retiene humedad y por consiguiente mantiene su forma dentro de la cavidad del muro proporcionando un desempeño máximo en lo que respecta a sonido e incendio. AFB no es corrosivo ni promueve el crecimiento de hongos.

Desempeño contra incendio

CAN4 S114	Prueba de incombustibilidad	No combustible
ASTM E 136	Comportamiento de los materiales a 750°C (1382°F)	No combustible
CAN/ULC S102	Características de quemado superficial	Propagación de flama=0 Generación de humo = 0
ASTM E84 (UL 723)	Características de quemado superficial	Propagación de flama=0 Generación de humo = 0
CAN/ULC S129	Resistencia a la combustión sin flama	0.09%



No se pandea, ajuste hermético

La densidad más alta de AFB ofrece una mayor resistencia a pandearse o deformarse y un ajuste superior. Una vez instalado, AFB mantiene su forma indefinidamente sin pandearse ni desplomarse dentro de la cavidad del muro para proporcionar en forma consistente protección contra incendio y control de sonido.



Instalación fácil y rápida

Es muy fácil trabajar con el aislante Roxul. Para una instalación rápida y eficiente tan sólo córtese con un cuchillo de sierra entre los postes, alrededor de las cajas eléctricas, tubería, cableado, ductos, y entre los postes y vigas que tengan menos del ancho estándar.

Resistencia a la corrosión

ASTM C 665

Corrosivo para el acero

Aprobado

ASTM C 795 ****

Especificación para corrosión del acero inoxidable de acuerdo con los métodos de prueba C871 y C692, US Nuclear Regulatory Commission, Reg. Guía #1.36, US Military Specifications MIL-1-24244 (todas las versiones que incluyen B y C)

Cumple

Erosión causada por el aire

UL 181

Velocidad máxima del aire

5.08 m/s (1000 fpm)

Cumplimiento y desempeño

CAN/ULC-S702-07	Aislante térmico de fibra mineral para edificios	Tipo 1, Cumple
ASTM C 665	Aislante térmico en colchoneta de fibra mineral	Tipo 1, Cumple
ASTM C 553	Aislante térmico en colchoneta de fibra mineral	Cumple
Aprobación MEA	Aprobado por la ciudad de Nueva York	338-97-M
Aprobación de la Cd. de Los Ángeles		RR 25444
ULC Diseños Nos.	U311, W406, W408, W419, W423, W440, W441, W442, W508, W600, Z500	
UL Diseños Nos.	U305, U311, U317, U411, U412, U448, U465, V417, V418, V419	

Dimensiones

412.75 mm (ancho) x 1219 mm (largo)

16.25" (ancho) x 48" (largo)

615.95 mm (ancho) x 1219 mm (largo)

24.25" (ancho) x 48" (largo)

Densidad

≥2" de espesor 2.8 lbs/pie³ 45 kg/m³

Una mejor acústica más confortable

La densidad más alta de la lana de roca, en comparación con la fibra de vidrio, proporciona una mejor resistividad al flujo de aire. Una mayor resistividad se traduce en una mejor atenuación del sonido y en general en un mayor confort acústico para los ocupantes de un edificio.

Espesor

El producto está disponible en espesores de 1" a 3.5" con incrementos de 1/2" y también en presentaciones de 4", 5" y 6".

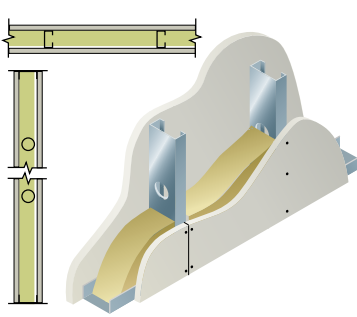
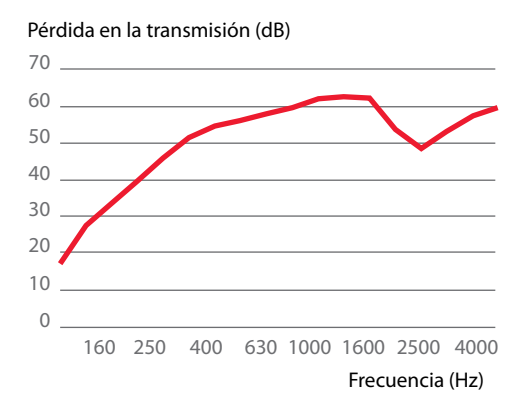


Desempeño de un sistema de muros comerciales con AFB® de Roxul

En los siguientes quince sistemas de muros comerciales, AFB de Roxul ha obtenido excelentes calificaciones en resistencia contra incendios y transmisión de sonidos (STC).

La columna del lado derecho muestra los resultados de las pruebas acústicas efectuadas en estos sistemas de muros con AFB de Roxul en Riverbank

Acoustical Laboratories de prestigio internacional. Si desea información sobre otras construcciones de muros que no aparecen aquí, le pedimos contacte los servicios técnicos de Roxul. Para mayores detalles sobre las construcciones aquí mostradas deberá consultarse el Manual de Diseño de UL o ULC. Todas las Calificaciones STC están basadas en un tablero de yeso Tipo X.

Construcción	Descripción	Pérdida en la transmisión
<p>1</p> 	<p>Muro de una sola capa</p> <p>Tablero de yeso 15.9 mm (5/8")</p> <p>Postes de acero de 92 mm (3-5/8") espaciados Entre centros de 610 mm (24")</p> <p>AFB de Roxul de 76 mm (3")</p> <p>Clase transmisión de sonido</p> <p>52 (RAL-TL95-195)</p> <p>Resistencia contra incendio</p> <p>1 hora (Diseño UL No. V417 y U465)</p> <p>1 hora (ULC W447)</p>	 <p>Pérdida en la transmisión (dB)</p> <p>Frecuencia (Hz)</p>

¿Qué es STC?

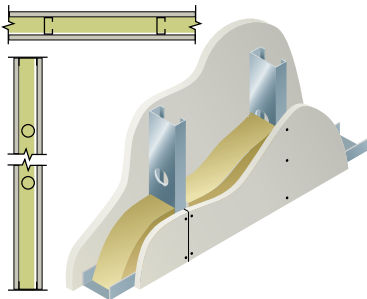
La Clase de Transmisión de Sonido (STC, por sus siglas en inglés) es una calificación de un solo número de la capacidad que tiene un ensamble para resistir la transferencia de sonido en el aire a frecuencias de 125-4000 Hz. En general, una calificación STC más alta bloquea más ruido en la transmisión a través de un muro divisorio. Debido a que la lana de roca es más densa que la fibra de vidrio, el aislante AFB de Roxul produce un entorno a prueba de ruido.

Construcción

Descripción

Pérdida en la transmisión

2



Muro de una sola capa

Tablero de yeso de 12.7 mm (1/2")
 Postes de acero de 92 mm (3-5/8")
 espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 76 mm (3")

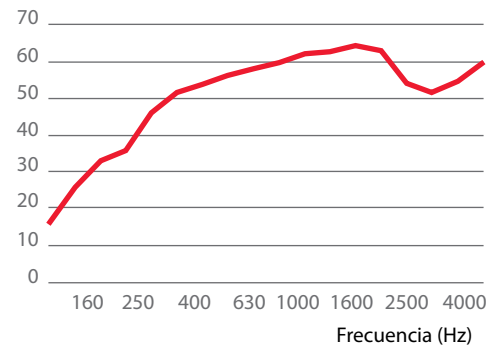
Clase de transmisión de sonido

51 (RAL-TL96-269)

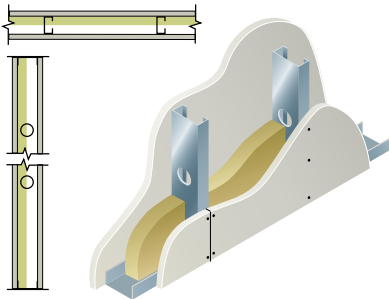
Resistencia contra incendio

1 hora (Diseño UL No. U448 y
 diseño ULC No. W433)

Pérdida en la transmisión (dB)



3



Muro de una sola capa

Tablero de yeso de 12.7 mm (1/2")
 Postes de acero de 92 mm (3-5/8")
 espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 38 mm (1-1/2")

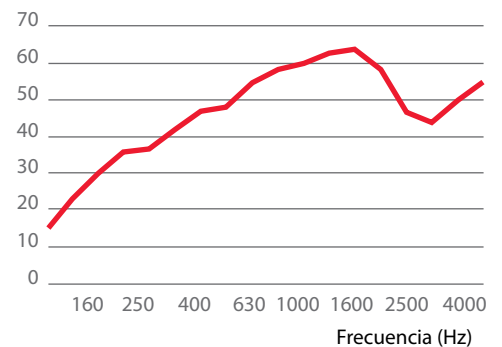
Clase de transmisión de sonido

46 (RAL-TL90-195)

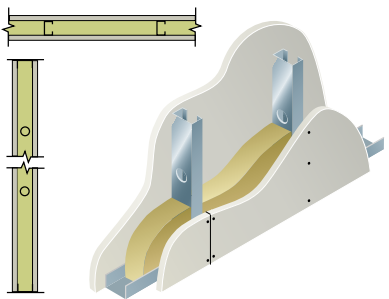
Resistencia contra incendio

1 hora (Diseño UL No. U448 y
 diseño ULC No. W433)

Pérdida en la transmisión (dB)



4



Muro de una sola capa

Tablero de yeso de 15.9 mm (5/8")
 Postes de acero de 64 mm (2-1/2")
 espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 64 mm (2-1/2")

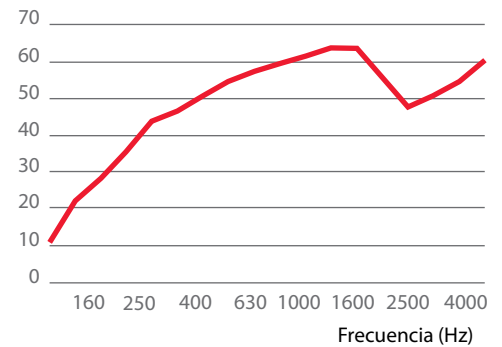
Clase de transmisión de sonido

46 (RAL-TL96-270)

Resistencia contra incendio

1 hora (NBC de Canadá 1995 y
 diseño UL No. 448)

Pérdida en la transmisión (dB)

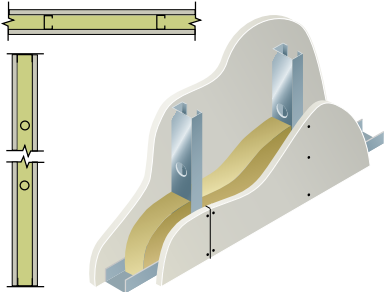


Construcción

Descripción

Pérdida en la transmisión

5



Muro de una sola capa

Tablero de yeso de 12.7 mm (1/2")
 Postes de acero de 64 mm (2-1/2")
 espaciados entre centros de 610 mm (24")
 Roxul AFB de 64 mm (2-1/2")

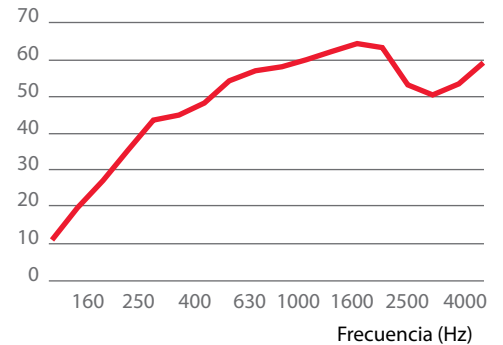
Clase de transmisión de sonido

44 (RAL-TL96-285)

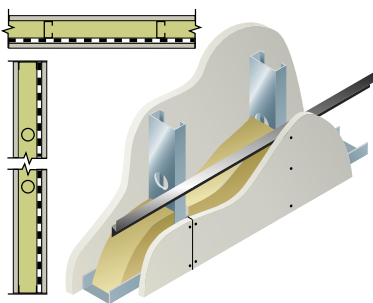
Resistencia contra incendio

1 hora (Diseño UL No. U448 y
 ULC design no W433)

Pérdida en la transmisión (dB)



6



Muro de una sola capa con canales metálicos resistentes y flexibles

Tablero de yeso de 15.9 mm (5/8")
 Postes de acero de 92 mm (3-5/8")
 espaciados entre centros de 610 mm (24")
 Canales metálicos resistentes y flexibles espaciados horizontalmente entre centros de 610 mm (24")
 AFB de Roxul de 76 mm (3")

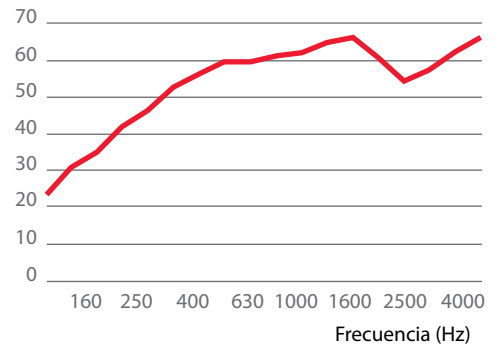
Clase de transmisión de sonido

55 (RAL-TL96-289)

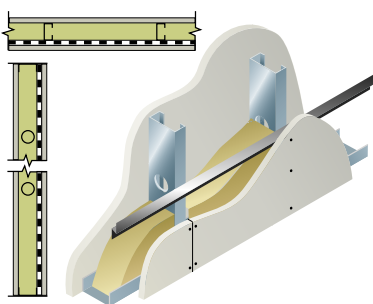
Resistencia contra incendio

1 hora (Diseño UL No. V417 y U 465)
 1 hora (ULC W4471)

Pérdida en la transmisión (dB)



7



Muro de una sola capa con canales metálicos resistentes y flexibles en un lado

Tablero de yeso de 12.7 mm (1/2")
 Postes de acero de 92 mm (3-5/8")
 espaciados entre centros de 610 mm (24")
 Canales metálicos resistentes y flexibles espaciados horizontalmente entre centros de 610 mm (24")
 AFB de Roxul de 76 mm (3")

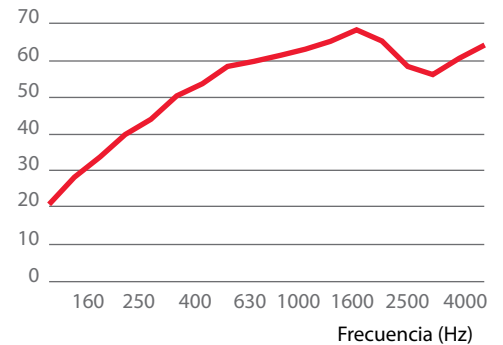
Clase de transmisión de sonido

53 (RAL-TL96-288)

Resistencia contra incendio

1 hora (Diseño UL No. U448)

Pérdida en la transmisión (dB)

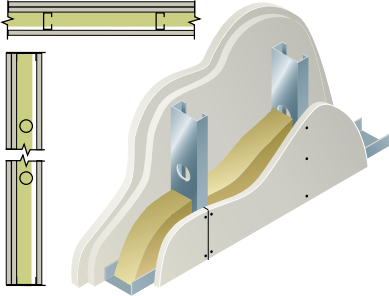


Construcción

Descripción

Pérdida en la transmisión

8

**Muro equilibrado**

Tablero de yeso de 15.9 mm (5/8") de una sola capa en un lado y de doble capa en el otro Postes de acero de 92 mm (3-5/8") espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 76 mm (3")

AFB 89 mm (3 1/2")

Clase de transmisión de sonido

56 (RAL-TL96-264)

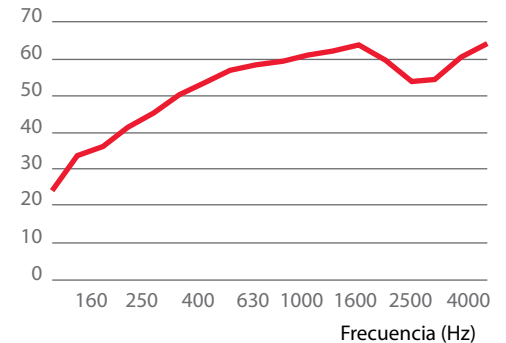
Resistencia contra incendio

1-1/2 hora (NBC de Canadá 1995)*

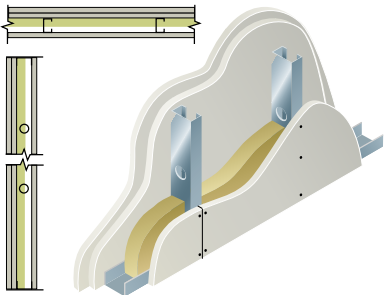
1 hora (Diseño UL No. V417)

*NB 89 mm (3 1/2") solamente AFB

Pérdida en la transmisión (dB)



9

**Muro equilibrado**

Tablero de yeso de 12.7 mm (1/2") de una sola capa en un lado y doble capa en el otro Postes de acero de 64 mm (2 1/2") espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 38 mm (1-1/2")

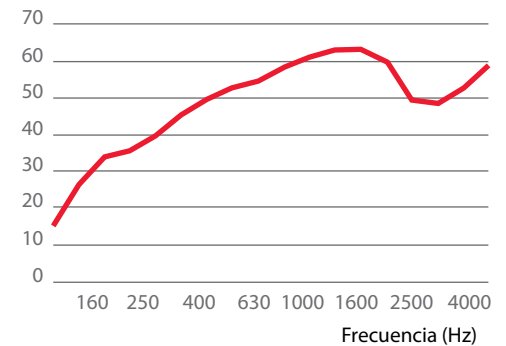
Clase de transmisión de sonido

50 (RAL-TL90-186)

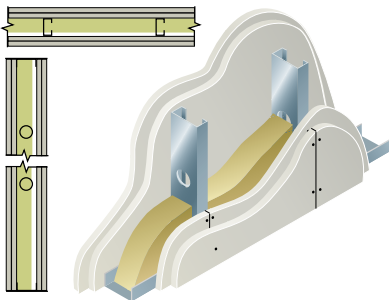
Resistencia contra incendio

1 hora (NBC de Canadá 1995 y diseño UL No. U448)

Pérdida en la transmisión (dB)



10

**Muro de doble capa**

Dos capas de 15.9 mm (5/8") con tablero de yeso en ambos lados Postes de acero de 92 mm (3-5/8") espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 76 mm (3")

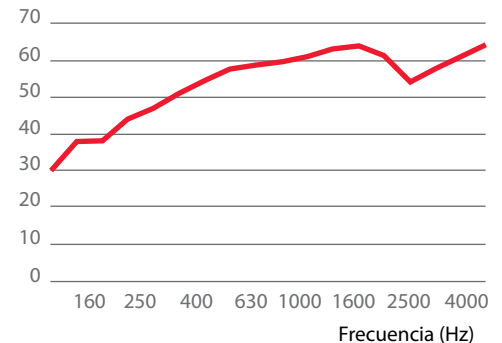
Clase de transmisión de sonido

57 (RAL-TL96-268)

Resistencia contra incendio

2 horas (Diseño UL No. U411 y V419, NBC de Canadá 1995)

Pérdida en la transmisión (dB)

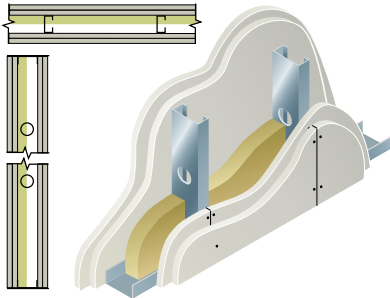


Construcción

Descripción

Pérdida en la transmisión

11



Muro de doble capa

Dos capas de 12.7 mm (1/2") con tablero de yeso en ambos lados Postes de acero de 92 mm (3-5/8") espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 38 mm (1-1/2")

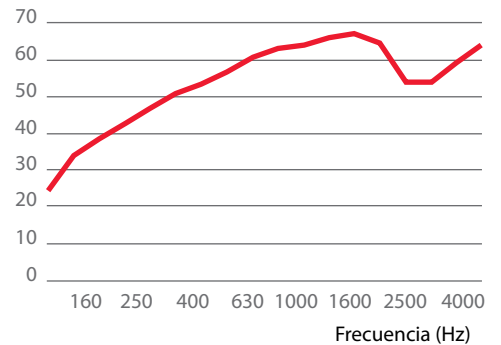
Clase de transmisión de sonido

56 (RAL-TL90-196)

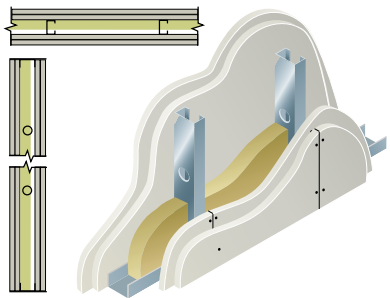
Resistencia contra incendio

2 horas (Diseño UL No. U412 y V418)

Pérdida en la transmisión (dB)



12



Muro de doble capa

Dos capas de 15.9 mm (5/8") con tablero de yeso en ambos lados Postes de acero de 64 mm (2-1/2") espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 38 mm (1-1/2")

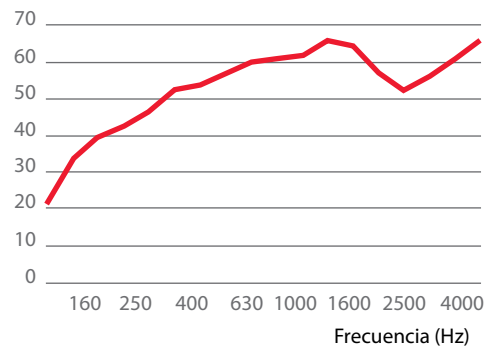
Clase de transmisión de sonido

56 (RAL-TL90-193)

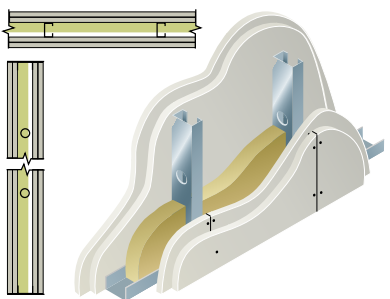
Resistencia contra incendio

2 horas (Diseño UL No. U411 y V419, NBC de Canadá)

Pérdida en la transmisión (dB)



13



Muro de doble capa

Dos capas de 12.7 mm (1/2") con tablero de yeso en ambos lados Postes de acero de 64 mm (2-1/2") espaciados entre centros de 610 mm (24")

AFB de Roxul de 38 mm (1-1/2")

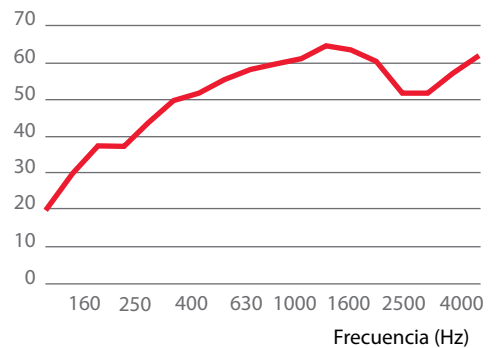
Clase de transmisión de sonido

53 (RAL-TL90-185)

Resistencia contra incendio

2 horas (Diseño UL No. U412 y V418)

Pérdida en la transmisión (dB)





Líder mundial

Roxul Inc., es parte de Rockwool International, el fabricante más grande de aislantes de lana de roca fabricados con roca basáltica natural y material reciclado.

Rockwool International fue fundada en 1909 y actualmente opera en todo el mundo con más de 8,500 empleados en 25 plantas en tres continentes.

Rockwool tiene más de 40 años de experiencia en el desarrollo y fabricación de avanzados productos para sistemas de muros. Durante más de 20 años Roxul ha dado servicio al mercado de América del Norte.

Además de aislantes para altas temperaturas en aplicaciones industriales, Roxul fabrica también una gran variedad de otros productos aislantes de óptima calidad para múltiples aplicaciones.

Roxul es el mejor aislante

Los aislantes para tuberías industriales de Roxul son innovadores y ofrecen un mundo de características ecológicas. Cuando Roxul es el aislante especificado, los desarrolladores de edificios verdes pueden obtener diversos puntos LEED® (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) en cuatro categorías claves para un desarrollo sustentable.

Sustentable para el medio ambiente

Nuestro proceso de producción de lana de roca utiliza algunas de las tecnologías más avanzadas existentes en la actualidad. La planta de Roxul está diseñada para captar y reciclar agua de lluvia, reducir el consumo de energía y crear cero desechos para los rellenos sanitarios mediante el reciclado de materia prima dentro del proceso de producción.

Los aislantes de Roxul son creados utilizando materia prima inorgánica presente en la naturaleza y materiales con alto contenido reciclado. El aislante de lana de roca no es combustible y alcanza su desempeño térmico sin el uso de agentes expansores. Los productos no generan gases y son totalmente reciclables, por lo que contribuyen a tener un ambiente sustentable.

Roxul tiene el gusto de contar con la certificación de terceros del contenido reciclado de nuestros productos para nuestra planta en Milton, Ontario, Canadá, de **ICC-ES SAVE™**. Todos los productos de Roxul producidos en la planta de Milton contienen un mínimo de **contenido reciclado del 75%**. Nuestra planta de Milton está certificada para producir productos que contengan hasta el 93% de contenido reciclado. Si desea tener mayores detalles, contacte a nuestro Representante de Ventas Roxul. Los productos Roxul producidos en la planta de Grand Forks, Columbia Británica, Canadá, se encuentran actualmente en revisión para obtener la Certificación de ICC-ES SAVE™. Si desea consultar la información más reciente, visite nuestra página www.roxul.com.



ROXUL INC.

420 Bronte Street South
Suite 105,
Milton, Ontario L9T 0H9
Tel: 1-800-265-6878
www.roxul.com

