



Gama Roxul, soluciones para el confort acústico

Soluciones de aislamiento acústico ensayadas para sistemas de placa de yeso laminado

100%
LANA DE
ROCA



Una solución ROCKWOOL para cada proyecto acústico

Las soluciones de aislamiento ROCKWOOL son idóneas para integrarlas en sistemas de entramado autoportante con placa de yeso laminado, para conseguir un alto rendimiento acústico, térmico y de protección frente al fuego en tabiquería seca, y cumplir las exigencias normativas del Documento Básico de Protección Contra el Ruido (DB-HR), del Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE), y del Documento Básico de Seguridad contra Incendios (DB-SI).

4

La importancia de la acústica

8

Exigencias normativas

12

Por qué ROCKWOOL

16

Selector de soluciones

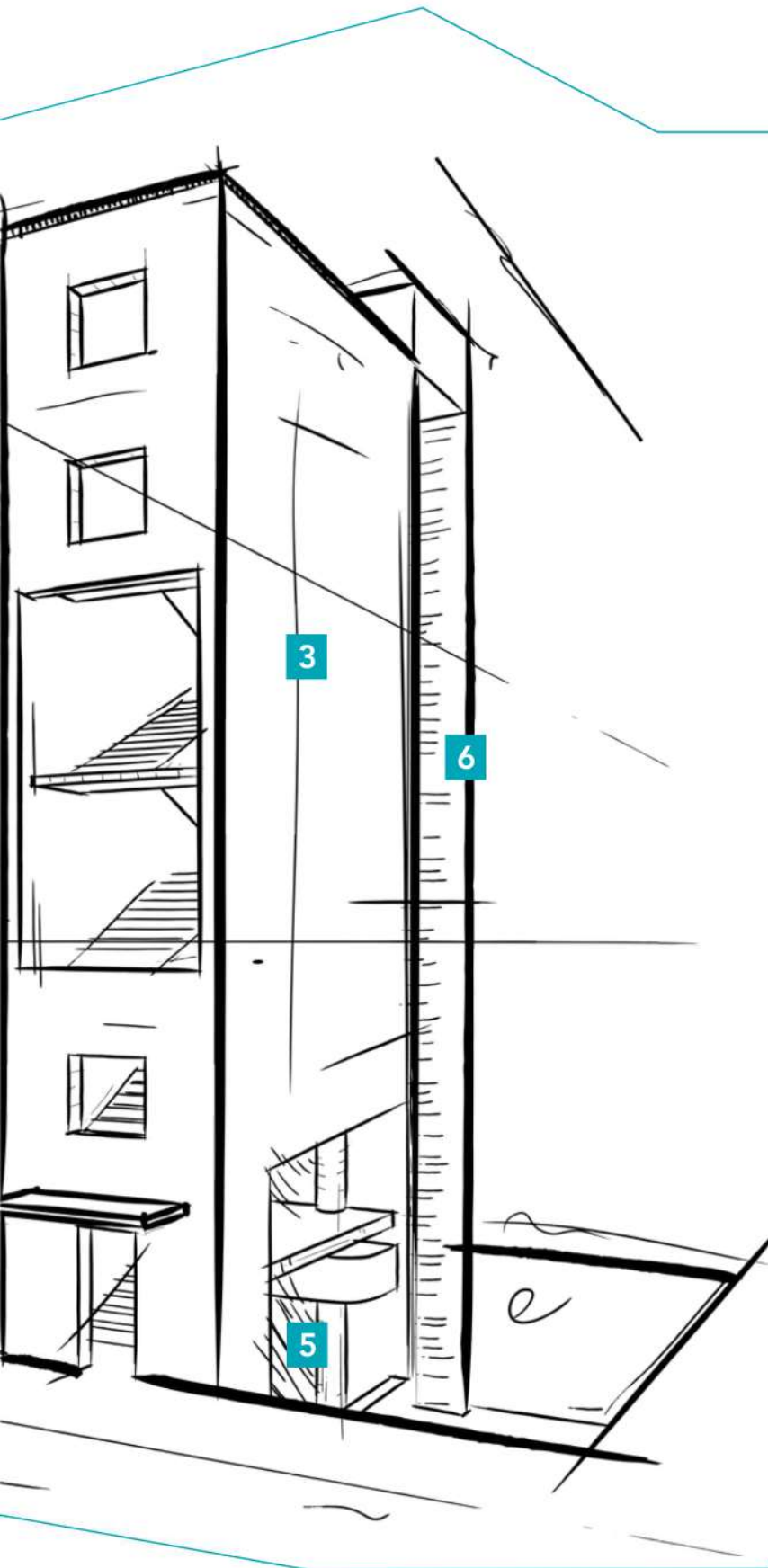
18

Soluciones acústicas Roxul

38

Buenas prácticas





1 Particiones verticales distributivas entre mismo usuario

- Tabique ligero simple

Pág. 18

2 Particiones verticales separativas entre distintos usuarios

- Tabique ligero doble

- Trasdoso de Placa de Yeso Laminado

Pág. 22

3 Fachadas aisladas por el interior

- Trasdoso de Placa de Yeso Laminado

- Trasdoso autoportante: Sistema REDDry

Pág. 28

4 Suelos y forjados

- Sobre forjado y Sobre falso techo: Panel

Pág. 32

5 Bajantes

- Tabique

Pág. 34

6 Ascensores y montacargas

- Trasdoso de Placa de Yeso Laminado

- Tabique ligero doble

Pág. 36

La importancia de la acústica

Se llama contaminación acústica al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Este exceso causa grandes **daños en la calidad de vida de las personas** si no se controla adecuadamente. Se trata de un problema que afecta a la sociedad en general, provocado por las actividades humanas (tráfico, actividades industriales, de ocio, etc.) y que **tiene efectos negativos tanto en la salud de las personas como a nivel social y económico.**

17-22%

de la población de la UE (cerca de 80 millones de personas) sufren niveles de ruido que los científicos y expertos en salud consideran peligrosos.

El impacto que los ruidos no deseados tienen en la salud

Varios estudios han mostrado los efectos negativos que el ruido puede tener en la población. Las regulaciones de seguridad ocupacional establecen los límites seguros de dB en lugares de trabajo a modo de prevención contra enfermedades auditivas como, por ejemplo, el tinnitus. Aunque existen recomendaciones con relación a los niveles de ruido en zonas residenciales, la legislación que obliga al cumplimiento de dichos niveles es escasa. La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** también ha publicado un listado con las

repercusiones que puede tener el exceso de ruido como: incremento del riesgo de sufrir enfermedades coronarias, reducción de la atención en los niños y otras enfermedades como el estrés.

Los efectos positivos de reducir la contaminación acústica

La OMS recomienda que el nivel de ruido ambiental no exceda los 40 dB para que, de este modo, se pueda obtener un descanso y recuperación adecuados durante el sueño. Una exposición a niveles superiores durante un año puede llevar a interrupciones de sueño e insomnio. Si, durante el mismo período de tiempo, el nivel de ruido nocturno es superior a 55 dB (el sonido que se produce en una calle muy transitada) ello podría causar **hipertensión y, en última instancia, el riesgo a que las personas expuestas a dichos niveles de ruido sufran un ataque al corazón.** **Insonorizar una vivienda** para reducir los niveles de ruido por debajo de los niveles recomendados **mejorará el estado de salud y el bienestar de sus ocupantes.**

El ruido puede tener un impacto directo en tu estado de salud



Privación del sueño



Estrés



Diabetes



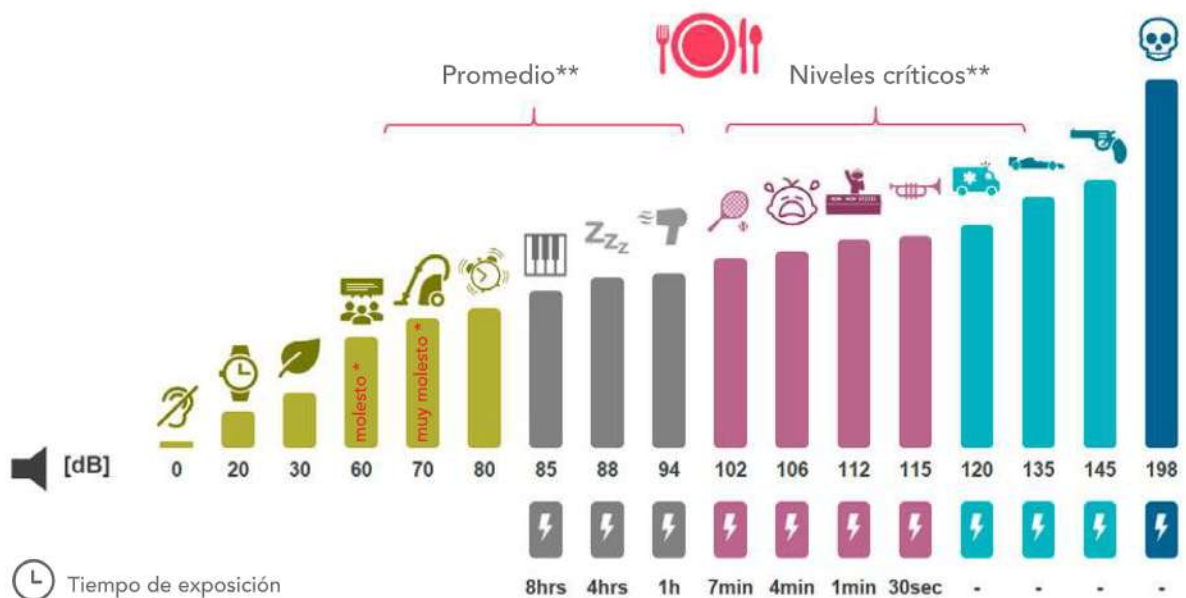
Enfermedades coronarias

Organización Mundial de la Salud recomienda que **los niveles de ruido no excedan los**

40dB
durante el sueño

Tiempos de exposición en la que cada intensidad acústica puede provocar efectos adversos para la salud

La Unión Europea ha fijado los niveles máximos de exposición en 85dB(A), y en algunos países se establece que en los acontecimientos públicos, por ejemplo conciertos, no deberían superar los 96dB(A).



* Fuente: CDC (Centro de control y prevención de enfermedades)

** Fuente: Estudio Citicon, junio de 2018

- Gran confort acústico.
- Ruidos de baja intensidad. Adversos para la salud con una larga exposición.
- Ruidos de intensidad media. Pueden provocar efectos negativos para la salud con una exposición de tiempo baja.
- Ruidos de alta intensidad. Causan daños en la salud.
- Altos niveles de ruido. Considerados de muy alto riesgo para la salud, pueden provocar incluso la muerte.

El ruido ambiental en la población Europea



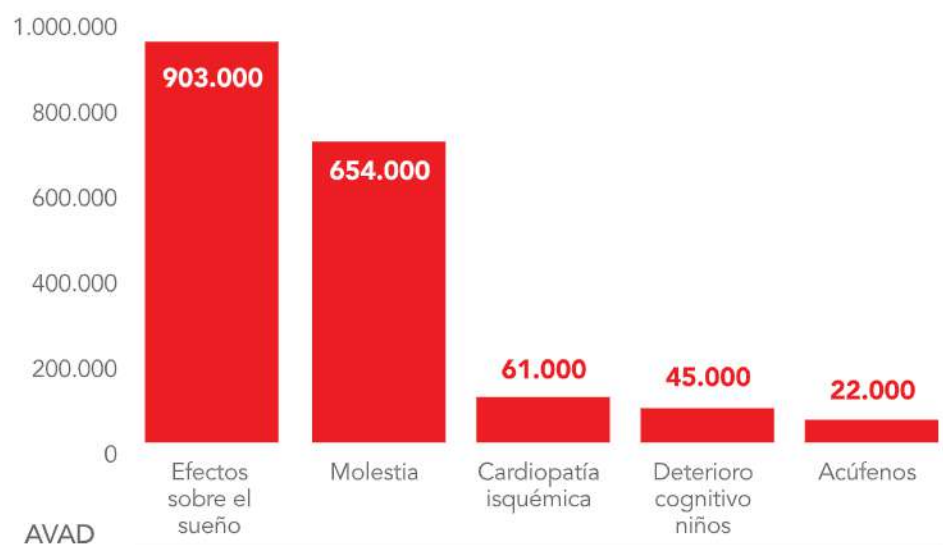
Desde una visión más global, el ruido provoca la pérdida de millones de años de vida saludable en Europa cada año, en diferentes ámbitos: molestia, ansiedad, estrés, desamparo, insomnio y trastornos de sueño, trastornos cardiovasculares (cardiopatía isquémica, hipertensión, ictus), alteraciones en el rendimiento cognitivo laboral y escolar e interferencias en la comunicación oral entre personas, entre otras afecciones. Y se acaba de demostrar que incrementa la mortalidad de causa respiratoria y cardiovascular un 6% por cada dBA extra en mayores de 65 años: **el ruido mata, enferma y resta calidad de vida** y todavía no somos suficientemente conscientes de ello, resultando nosotros mismos y nuestras formas de vida, la fuente habitual del molesto ruido.



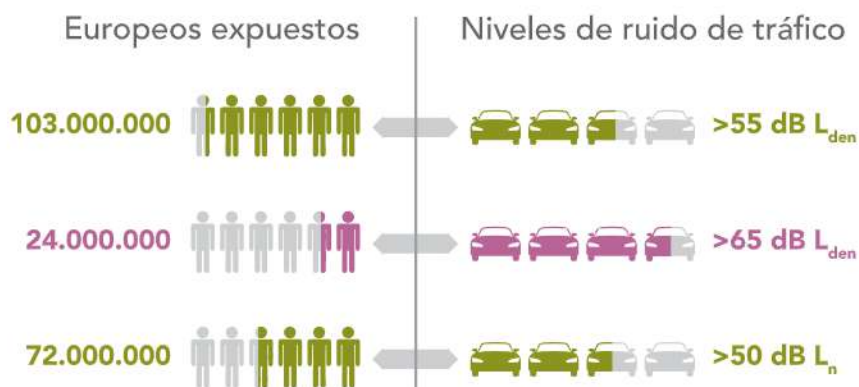
Coste en salud

El coste en salud del ruido ambiental en los países de la Unión Europea se sitúa entre 1 y 1,6 millones de AVAD, Años de Vida Ajustados por Discapacidad, (o DALY en inglés: Disability Adjusted Live Year). Este concepto de salud pública, combina los años potenciales de vida perdidos por muerte prematura y los años equivalentes de vida saludables no disfrutados por tener una disfunción o un estado de salud deteriorado. En la gráfica pueden verse los AVAD sobre diferentes efectos. Esto equivaldría a 1,7 días por persona y año perdidos a causa del ruido ambiental.

Años de vida saludables perdidos en la Unión Europea, debido a enfermedades causadas por ruido ambiental



Fuente: OMS. Comisión Europea: Carga de enfermedad por ruido ambiental. Años de vida saludable perdidos en Europa, 2011.



L_{den} = nivel equivalente de sonido día - tarde - noche
 L_n = nivel de sonido noche



72,3%

de las personas consideran que viven en una población ruidosa.



33%

de las personas consideran que su entorno de trabajo es ruidoso. Lo que se ha valorado como más molesto, son los comentarios de los compañeros.



48,8%

de las personas consideran que el ruido es un condicionante en su buen o mal descanso nocturno. Los ruidos que más les afecta para dormir son los gritos y voces de la calle, los ronquidos de la pareja, y en el caso de los vecinos, el televisor, los pasos y las conversaciones.

El público en general percibe el ruido como uno de los principales problemas ambientales. Según los últimos datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente, **más de 103 millones de personas están expuestas a niveles de ruido del tráfico por encima de 55 dB L_{den}** y casi 24 millones están expuestos a niveles de ruido por encima de 65 dB L_{den} .

L_{den} = nivel de sonido día - tarde - noche

Fuente: GAES Centros Auditivos, Estudio sobre la audición de la población en distintos países. 2014. Realizado por Duran-Tortosa & Asociados

Principales requisitos

CTE DB-HR, Documento Básico

Protección frente al Ruido

El documento básico del **Código Técnico de la Edificación de Protección frente al Ruido, DB-HR**, tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. Y que consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El CTE DB-HR especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del **ruido aéreo**, del **ruido de impacto** y del **ruido y vibraciones de las instalaciones** propias del edificio, y para **limitar el ruido reverberante** de los recintos.





Definición de Ruido y conceptos relacionados

La Directiva europea 2002/49/CE - Evaluación y gestión del ruido ambiental, transpuesta a la legislación española por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, **define el ruido ambiental como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas**, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo 1 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Resumen principales exigencias acústicas del DB-HR:

Aislamiento acústico a ruido aéreo

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las fachadas, las cubiertas, las medianerías y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada recinto de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumplan los valores exigidos en las siguientes tablas:

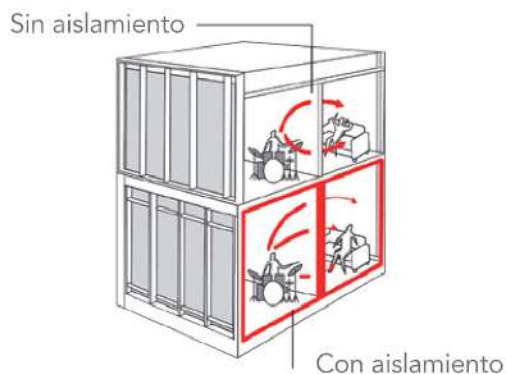


Tabla 2.1. Valores de **aislamiento acústico a ruido aéreo**, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA, **entre un recinto protegido y el exterior**, en función del índice de ruido día, L_d

L_d (dBA)	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario ⁽¹⁾ , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

(1) En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

- El valor del **índice de ruido día**, $L_{d,r}$ puede obtenerse en las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas estratégicos de ruido.
- **Cuando no se disponga de datos oficiales del valor del índice de ruido día**, $L_{d,r}$, se aplicará el **valor de 60 dBA** para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo de uso residencial. Para el resto de áreas acústicas, se aplicará lo dispuesto en las normas reglamentarias de desarrollo de la Ley 37/2003 en lo referente a zonificación acústica, objetivo de calidad y emisiones acústicas.
- Cuando se prevea que algunas **fachadas que no van a estar expuestas directamente al ruido de automóviles, aeronaves, de actividades industriales, comerciales o deportivas**, tales como fachadas de patios de manzana cerrados o patios interiores, así como fachadas exteriores en zonas o entornos tranquilos, se considerará un **índice de ruido día**, $L_{d,r}$ **10 dBA** menor que el índice de ruido día de la zona.
- **Cuando en la zona donde se ubique el edificio el ruido exterior dominante sea el de aeronaves** según se establezca en los mapas de ruido correspondientes, el valor de aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, obtenido en la tabla 2.1 **se incrementará en 4 dBA**.

Aislamiento acústico a ruido aéreo en recintos protegidos:

Protección frente al ruido procedente de:	Recinto Protegido	Recinto Habitable
Mismo usuario	$R_A \geq 33$ dBA	$R_A \geq 33$ dBA
Usuarios distintos	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA
Zonas comunes	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA
Instalaciones - Actividades	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA

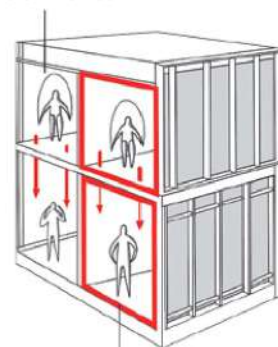
Aislamiento acústico a ruido de impactos

Los elementos constructivos de separación horizontales deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

Protección frente al ruido procedente de:	Recinto Protegido
Usuarios distintos	$L'_{nT,W} \leq 65$ dBA
Zonas comunes	$L'_{nT,W} \leq 65$ dBA*
Instalaciones - Actividades	$L'_{nT,W} \leq 60$ dBA

* Esta exigencia no será de aplicación en el caso de recintos colindantes con una caja de escaleras.

Sin aislamiento



Con aislamiento

Ruido y vibraciones de las instalaciones

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de ruido estacionario (como los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, grupos electrógenos, extractores, etc.) situados en recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

Tabla B. Objetivos de **calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior** habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales ⁽¹⁾:

Índices de ruido	Uso del edificio					
	Vivienda o uso residencial		Hospitalario		Educativo o cultural	
	Estancias	Dormitorios	Zonas de estancia	Dormitorios	Aulas	Salas de lectura
L_d	45	40	45	40	40	35
L_e	45	40	45	40	40	35
L_n	35	30	35	30	40	35

(1) Los valores de la tabla B, se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de emisores acústicos que inciden en el interior del recinto (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior).
NOTA: Los objetivos de calidad aplicables en el espacio interior están referenciados a una altura de entre 1,2m y 1,5m.

Tabla B2. Valores **límite de ruido transmitido a locales colindantes** por actividades:

Índices de ruido	Uso del local colindante							
	Residencial		Administrativo y de oficinas		Sanitario		Educativo o cultural	
	Zonas de estancias	Dormitorios	Despachos profesionales	Oficinas	Zonas de estancias	Dormitorios	Aulas	Salas de lectura
$L_{k,d}$	40	35	35	40	40	35	35	30
$L_{k,e}$	40	35	35	40	40	35	35	30
$L_{k,n}$	30	25	35	40	30	25	35	30

Por qué ROCKWOOL

Beneficios de la lana de roca

Ni todos los materiales son iguales, ni todas las lanas minerales tienen las mismas características.

Con la simplicidad de lo natural y la fuerza de un volcán, la roca basáltica después de un proceso de fusión a más de 1.000° C y su posterior tratamiento de fibrado se convierte en **100% lana de roca ROCKWOOL**.

Lo verdaderamente importante en cualquier solución constructiva es su durabilidad y sus prestaciones durante su ciclo de vida. La lana de roca, por su morfología y densidad, mantiene sus propiedades porque **NO** absorbe la humedad **NI** se desploma con el paso del tiempo.

La densidad

Gracias a la amplia gama de densidades disponemos de soluciones adaptadas a cualquier problema. **El aumento de densidad, hasta la densidad óptima, mejora el aislamiento acústico.**

Nuestro amplio rango de densidades, permite adaptarnos a los diferentes niveles de absorción acústica, según tipología o actividad del local. La **lana de roca** permite combinar diferentes densidades en un mismo producto.

Mayor durabilidad y estabilidad dimensional

La **lana de roca** se mantiene inalterable ante variaciones de humedad y temperatura. Ni se dilata ni se contrae. Gracias a ello evita los puentes térmicos que se producen por juntas abiertas entre paneles, garantizando un **aislamiento continuo y duradero.**



7 fortalezas de la roca inherentes en los productos de lana de roca ROCKWOOL.

100%
LANA DE
ROCA



Certificaciones y sellos de calidad

La finalidad de un edificio es proteger a sus ocupantes del entorno exterior y proporcionar un espacio interior saludable y confortable. Resulta esencial que los edificios se construyan con materiales saludables y seguros.

ROCKWOOL dispone de certificaciones que garantizan la calidad de nuestros productos, ayudando a crear espacios interiores seguros, saludables y silenciosos.



Los productos ROCKWOOL recogidos en las soluciones acústicas Roxul poseen del sello **Eurofins Gold, la certificación más estricta en la calidad de aire interior.** Dicha certificación evalúa la calidad e impacto de los productos de la construcción en la salud y el medio ambiente. Contar con Eurofins Gold acredita el cumplimiento de los requisitos de bajas emisiones de los productos a nivel Europeo y **se aceptan directamente como prueba de programas para edificios sostenibles como LEED, WELL, BREEAM** y prácticamente todas las legislaciones europeas.

Link rápido



Más info Eurofins.com



Excelente comportamiento al agua y a la humedad

Uno de los grandes valores diferenciales de la **lana de roca** es que **no absorbe agua ni vapor de agua**. Ello se debe principalmente a que sus fibras tienen un ángulo de contacto capilar bastante superior a 90°, lo que las convierte en fuertemente hidrófugas.

Resistencia al fuego

La **lana de roca** es la más indicada para la **protección contra el fuego** de los elementos constructivos. Su elevado punto de fusión asegura una gran estabilidad mecánica. La **lana de roca** es uno de los principales materiales que se utilizan para la protección pasiva de los edificios.

Todas estas características permiten garantizar las prestaciones del elemento constructivo a lo largo de la vida útil del edificio.

Las 7 fortalezas de la roca



Resiliencia al fuego

Soporta temperaturas superiores a 1000°C.



Propiedades térmicas

Ahorra energía manteniendo una temperatura y un ambiente interior óptimo.



Prestaciones acústicas

Bloquea, absorbe o mejora los sonidos.



Robustez

Rendimiento más duradero con una instalación sencilla.



Estética

Combinación de rendimiento y estética.



Comportamiento al agua

Gestión de nuestro recurso más valioso.



Circularidad

Materiales reutilizables y reciclables.

Por qué ROCKWOOL



Servicios ROCKWOOL

Un sólido servicio de asistencia técnica

ROCKWOOL te acompaña durante todo el proceso del proyecto. Ponemos a tu disposición un sólido servicio de asesoramiento técnico exclusivo y gratuito para los siguientes servicios:

Soporte técnico

- Apoyo y asistencia técnica telefónica.
- Consultas sobre los Requisitos del Nuevo Código Técnico de la Edificación.
- Estimaciones de aislamiento acústico.
- Cálculo de transmitancia térmica, según exigencias del nuevo DB-HE.
- Cálculos higrométricos.
- Fichas técnicas de producto.
- Detalles constructivos.
- Obras de referencia.
- Memoria descriptiva.

Asistencia técnica en obra

Soporte técnico en cada una de las fases de la puesta en obra del sistema.



BIM de ROCKWOOL

Objetos BIM para las soluciones de tabiquería

Accede a la librería de objetos BIM (Building Information Modelling) de ROCKWOOL y accede a una completa librería de archivos compatibles con Revit de forma gratuita para insertarlos en las maquetas digitales de construcción. Al descargar los archivos BIM de ROCKWOOL, obtendrás acceso automático a todos los datos actualizados y técnicamente pertinentes.

Link rápido



Acceder a BIM

Contacta con nosotros en:
www.rockwool.es/contactar



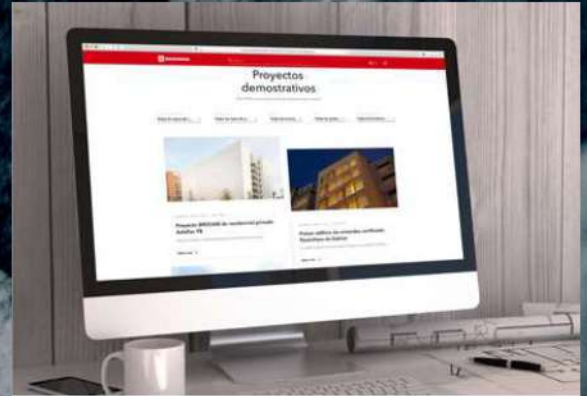
Ensayos acústicos

26 ensayos para el confort acústico

Disponemos de 26 ensayos acústicos realizados en laboratorios acreditados nacionales.

Ensayos con instalaciones eléctricas

Los ensayos que ROCKWOOL presenta al mercado, con el objetivo de reproducir las condiciones reales de uso, incluyen las instalaciones eléctricas en los tabiques.



Proyectos demostrativos

Nuestros proyectos, tu inspiración

Durante más de 80 años hemos estado trabajando para mejorar la vida de millones de personas, construyendo edificios seguros y energéticamente eficientes.

Consultar nuestras mejores obras de referencia de rehabilitación y nueva construcción.

Link rápido



Ver proyectos

Selector de soluciones

1 Págs. 18-21

	dB	dB
1 Particiones verticales distributivas entre mismo usuario		
Tabique ligero simple		
1. 15+48+15 con Confortpan 208 Roxul	43	44
2. 15+48+15 con Rockcalm 211	44,7	47
3. 15+70+15 con Confortpan 208 Roxul	45,7	47
4. 2x13+70+2x13 con Confortpan 208 Roxul	55,3	58
5. 2x13+70+2x13 con Rockcalm 211	57,3	60
2 Particiones verticales separativas entre distintos usuarios		
Tabique ligero doble		
1. 2x12,5+48+12,5+48+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul	59,1	62
2. 2x12,5+48+48+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul	62,8	65
3. 2x12,5+70+70+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul	64,4	66
4. 2x12,5+70+12,5+70+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul	66,9	70
5. 2x12,5+70+70+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul	67,6	69
Trasdoso de Placa de Yeso Laminado		
1. 70+48+15 con Confortpan 208 Roxul	54,4	56
2. 115+48+15 con Confortpan 208 Roxul	61,4	62
3. 15+48+70+48+15 con Confortpan 208 Roxul	64,1	67
4. 15+48+115+48+15 con Confortpan 208 Roxul	68	70
5. 15+48+140+48+15 con Confortpan 208 Roxul	71,9	76
3 Fachadas aisladas por el interior		
Trasdoso de Placa de Yeso Laminado		
1. 110+48+15 con Confortpan 208 Roxul	59	63
2. 140+48+15 con Confortpan 208 Roxul	64,6	66
Trasdoso autoportante: Sistema REDDry		
1. 112+100+15 con Rockdry	64,1	66
4 Suelos y forjados		
Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Panel		
1. 140+100+50+15 con Confortpan 208 Roxul	69,4	71
2. 140+100+80+15 con Confortpan 208 Roxul	70,4	72
5 Bajantes		
Tabique		
1. 48+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul	37,6	38
2. 70+3x12,5 con Confortpan 208 Roxul	41,6	42
3. 19+70+2x15 con Confortpan 208 Roxul	46,2	52
6 Ascensores y montacargas		
Trasdoso de Placa de Yeso Laminado		
1. 70+48+15 con Confortpan 208 Roxul	54,4	56
Tabique ligero doble		
1. 19+48+15+48+2x15 con Confortpan 208 Roxul	60,1	65
2. 19+48+15+70+3x15 con Confortpan 208 Roxul	67,8	69

Particiones verticales distributivas entre mismo usuario

Tabique ligero simple

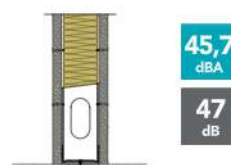
1. 15+48+15 con Confortpan 208 Roxul



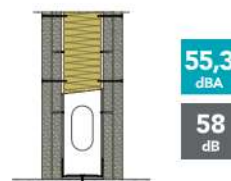
2. 15+48+15 con Rockcalm 211



3. 15+70+15 con Confortpan 208 Roxul



4. 2x13+70+2x13 con Confortpan 208 Roxul



5. 2x13+70+2x13 con Rockcalm 211

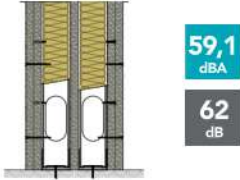


A mayor densidad mejores resultados acústicos

Particiones verticales separativas entre distintos usuarios

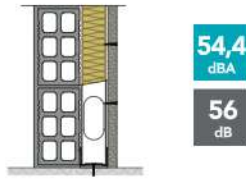
Tabique ligero doble

1. 2x12,5+48+12,5+48+2x12,5
con Confortpan 208 Roxul

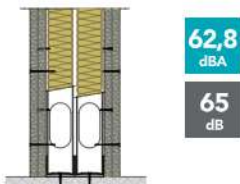


Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

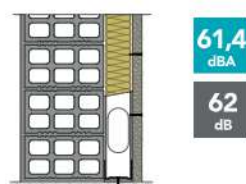
1. 70+48+15
con Confortpan 208 Roxul



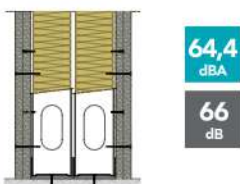
2. 2x12,5+48+48+2x12,5
con Confortpan 208 Roxul



2. 115+48+15
con Confortpan 208 Roxul



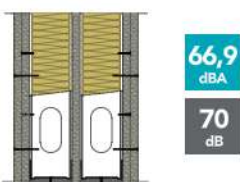
3. 2x12,5+70+70+2x12,5
con Confortpan 208 Roxul



3. 15+48+70+48+15
con Confortpan 208 Roxul



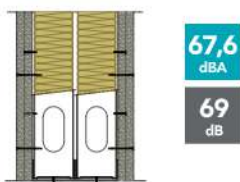
4. 2x12,5+70+12,5+70+2x12,5
con Confortpan 208 Roxul



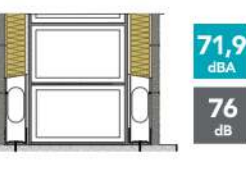
4. 15+48+115+48+15
con Confortpan 208 Roxul



5. 2x15+70+70+2x15
con Confortpan 208 Roxul



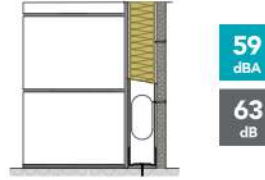
5. 15+48+140+48+15
con Confortpan 208 Roxul



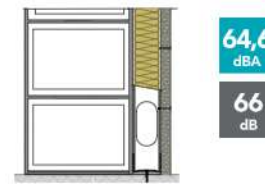
Fachadas aisladas por el interior

Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

1. 110+48+15
con Confortpan 208 Roxul

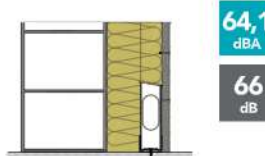


2. 140+48+15
con Confortpan 208 Roxul



Trasdosado autoportante: Sistema REDDry

1. 112+100+15
con Rockdry



Suelos y forjados

Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Panel

1. 140+100+50+15
con Confortpan 208 Roxul



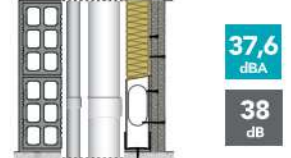
2. 140+100+80+15
con Confortpan 208 Roxul



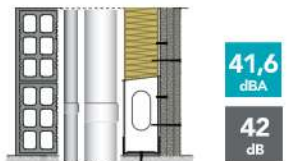
Bajantes

Tabique

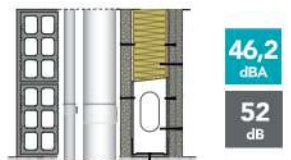
1. 48+2x12,5
con Confortpan 208 Roxul



2. 70+3x12,5
con Confortpan 208 Roxul



3. 19+70+2x15
con Confortpan 208 Roxul



Ascensores y montacargas

Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

1. 70+48+15
con Confortpan 208 Roxul

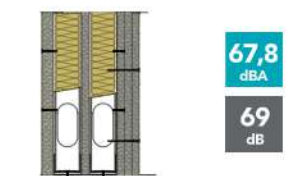


Tabique ligero doble

1. 19+48+15+48+2x15
con Confortpan 208 Roxul



2. 19+48+15+70+3x15
con Confortpan 208 Roxul

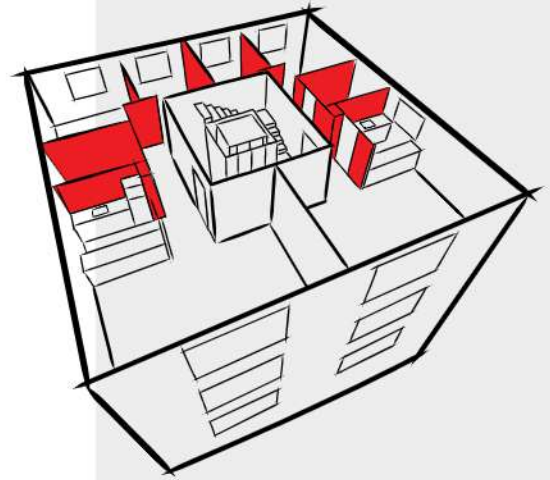


Particiones verticales distributivas entre mismo usuario

Tabiquería de entramado autoportante, para divisiones de una misma unidad de uso. Distribución de viviendas, compartimentación dentro de una habitación de hotel, hospital, etc.

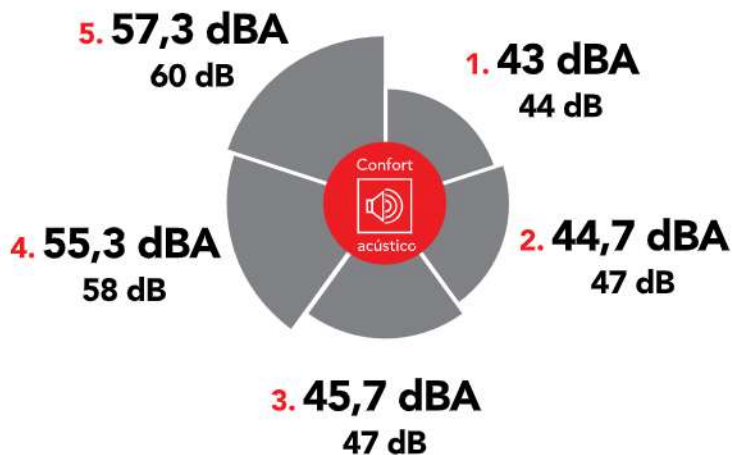
– Tabique ligero simple

Págs. 18-21



Tabique ligero simple

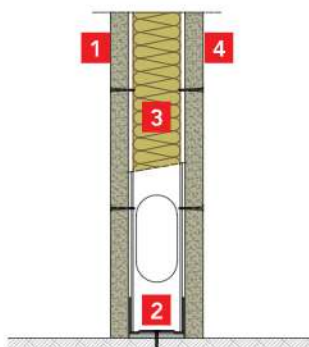
Solución de aislamiento térmico y acústico para tabiquería interior, compuesto por una estructura autoportante de canales y montantes de acero a la cual se atornillan, a cada lado, una o varias placas de yeso laminado y en el interior de los montantes se colocan los paneles de lana de roca.



1. 15+48+15 con Confortpan 208 Roxul

43
dBA

44
dB



- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 44$ (-1;-8) dB $R_A = 43$ dBA Masa superficial = 26 Kg/m ² (Ensayo: Ref. AC3-D9-03-XXVII)	$U = 0,67$ W/m ² K	REI = 30 min*

*Estimación

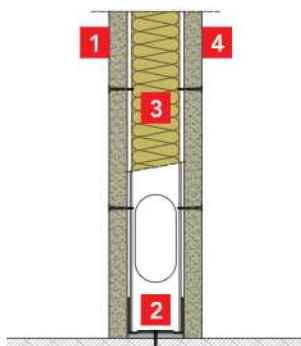
Solución ensayada con instalación eléctrica

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

2. 15+48+15 con Rockcalm 211

44,7
dBA

47
dB



- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Rockcalm 211 de 40 mm** entre montantes
- 4 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 47$ (-2;-10) dB $R_A = 44,7$ dBA Masa superficial = 26 Kg/m ² (Ensayo: Ref. AC3-D9-03-XXV)	$U = 0,66$ W/m ² K	REI = 30 min*

*Estimación

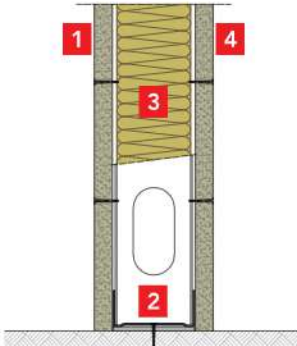
Solución ensayada con instalación eléctrica

Resistividad al flujo de aire: AFR10 > 10 KPa · s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

3. 15+70+15 con Confortpan 208 Roxul

45,7
dBA

47
dB



- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 4 Placa de yeso laminado de 15 mm

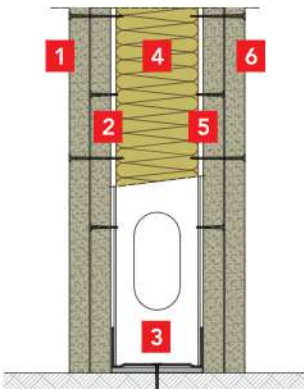
Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 47$ (-2;-7) dB $R_A = 45,7$ dBA Masa superficial = 26 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA 086/08/AER-AFELMA)	$U = 0,49$ W/m ² K	REI = 60 min*

*Estimación
 Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

4. 2x13+70+2x13 con Confortpan 208 Roxul

55,3
dBA

58
dB



- 1-2 Placa de yeso laminado de 13 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 5-6 Placa de yeso laminado de 13 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 58$ (-3;-10) dB $R_A = 55,3$ dBA Masa superficial = 43,7 Kg/m ² (Ensayo: Ref. AC3-D9-03-XXI)	$U = 0,47$ W/m ² K	REI = 60 min*

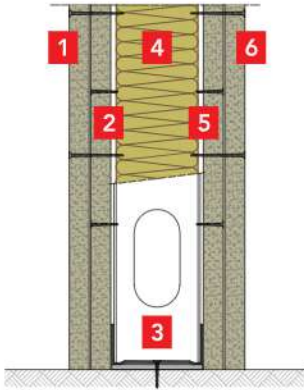
Solución ensayada con instalación eléctrica

*Estimación
 Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

5. 2x13+70+2x13 con Rockcalm 211

57,3
dBA

60
dB



- 1-2 Placa de yeso laminado de 13 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 4 Panel de lana de roca **Rockcalm 211 de 60 mm** entre montantes
- 5-6 Placa de yeso laminado de 13 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 60$ (-3;-10) dB $R_A = 57,3$ dBA Masa superficial = 43,7 Kg/m ² (Ensayo: Ref. AC3-D9-03-XXVIII)	$U = 0,46$ W/m ² K	REI = 60 min*

*Estimación

Solución ensayada con instalación eléctrica

Resistividad al flujo de aire: AFR10 > 10 KPa · s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

Particiones verticales separativas entre distintos usuarios

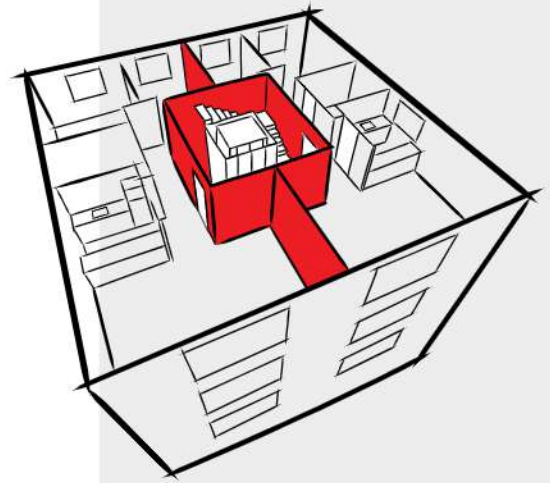
Elementos de separación verticales que separan unidades de uso diferente, o de estas con zonas comunes, recintos de instalaciones o de actividad. Separación de viviendas, de habitaciones de hotel, hospitales, cuartos de instalaciones, etc...

- Tabique ligero doble

Págs. 22-24

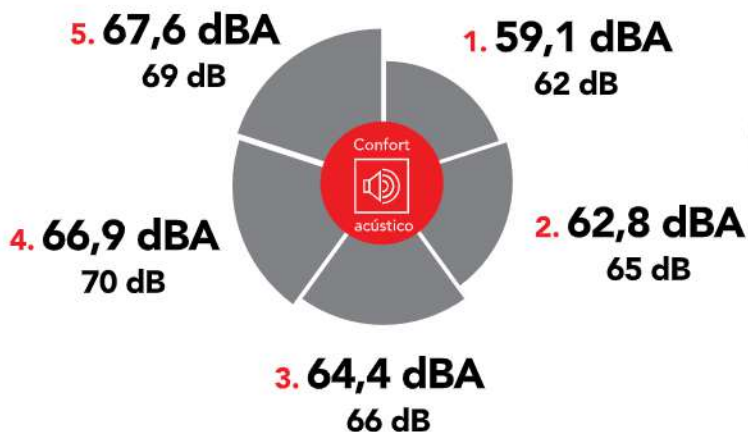
- Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

Págs. 25-27



Tabique ligero doble

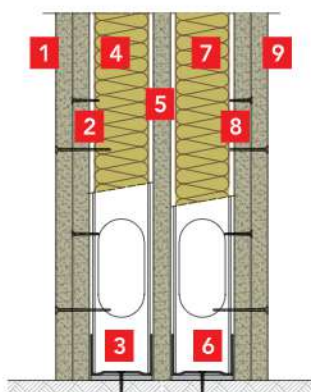
Solución de aislamiento térmico y acústico para tabiquería interior, compuesto por una doble estructura autoportante de canales y montantes de acero a la cual se atornillan, a cada lado, una o varias placas de yeso laminado y en el interior de los montantes se colocan los paneles de lana de roca.



1. 2x12,5+48+12,5+48+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul

59,1
dBA

62
dB



- 1-2 Placa de yeso laminado de 12,5 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 5 Placa de yeso laminado de 12,5 mm
- 6 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 7 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 8-9 Placa de yeso laminado de 12,5 mm

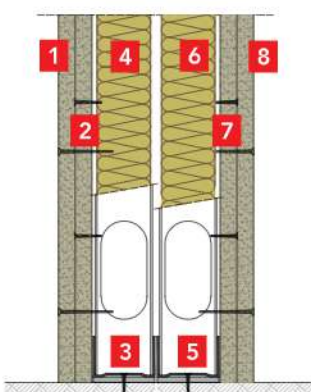
Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 62$ (-4;-11) dB $R_A = 59,1$ dBA Masa superficial = 55,4 Kg/m ²	U = 0,37 W/m ² K	REI = 120 min*
(Ensayo: Ref. CTA 268/08/AER - AFELMA)		*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

2. 2x12,5+48+48+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul

62,8
dBA

65
dB



- 1-2 Placa de yeso laminado de 12,5 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 5 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 6 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 7-8 Placa de yeso laminado de 12,5 mm

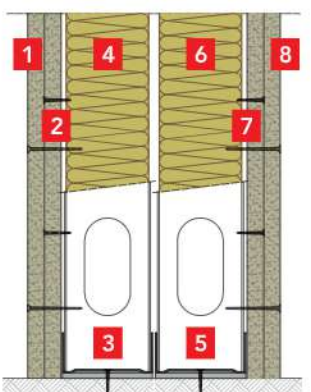
Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 65$ (-3;-10) dB $R_A = 62,8$ dBA Masa superficial = 44,5 Kg/m ²	U = 0,37 W/m ² K	REI = 90 min*
(Ensayo: Ref. CTA 026/06/AER - AFELMA)		*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

3. 2x12,5+70+70+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul

64,4
dBA

66
dB



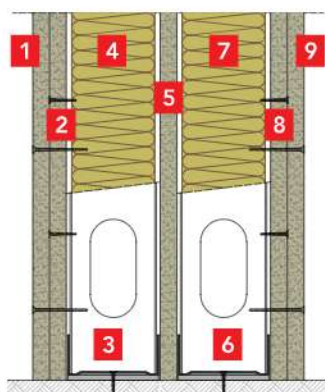
- 1-2 Placa de yeso laminado de 12,5 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 5 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 6 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 7-8 Placa de yeso laminado de 12,5 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 66$ (-2;-9) dB $R_A = 64,4$ dBA Masa superficial = 45,6 Kg/m ²	U = 0,26 W/m ² K	REI = 90 min*
(Ensayo: Ref. CTA 009/06/AER - AFELMA)		*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

4. 2x12,5+70+12,5+70+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul

66,9
 dBA

70
 dB


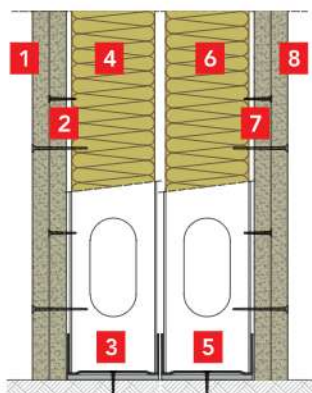
- 1-2 Placa de yeso laminado de 12,5 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 5 Placa de yeso laminado de 12,5 mm
- 6 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 7 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 8-9 Placa de yeso laminado de 12,5 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 70 (-4;-11)$ dB $R_A = 66,9$ dBA Masa superficial = 56 Kg/m ²	$U = 0,26$ W/m ² K	REI = 120 min*
(Ensayo: Ref. CTA 152/08/AER - AFELMA)		*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

5. 2x15+70+70+2x15 con Confortpan 208 Roxul

67,6
 dBA

69
 dB


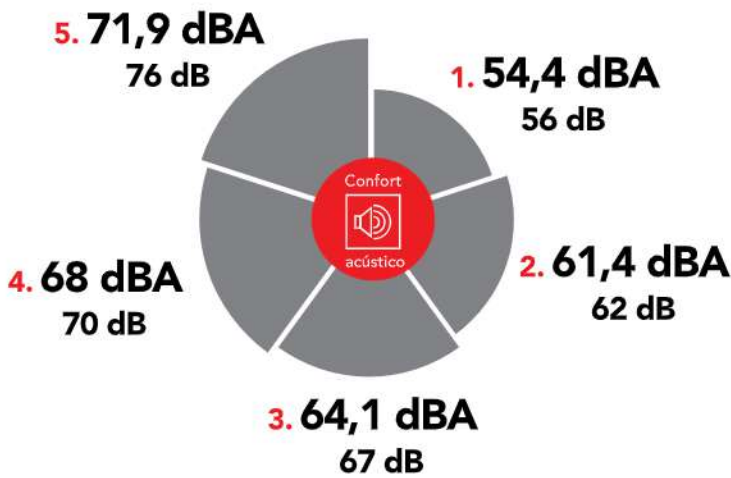
- 1-2 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 5 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 6 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 7-8 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 69 (-2;-7)$ dB $R_A = 67,6$ dBA Masa superficial = 53,4 Kg/m ²	$U = 0,26$ W/m ² K	REI = 90 min*
(Ensayo: Ref. CTA 125/08/AER - AFELMA)		*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

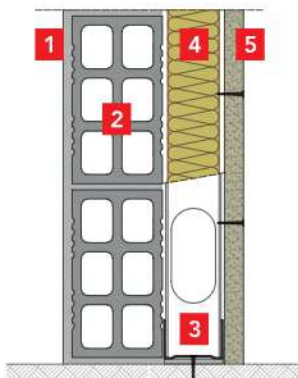
Sistema de aislamiento térmico y acústico que consiste en añadir un elemento ligero, mediante un entramado autoportante de una o varias placas de yeso laminado, a un muro base (muro o fábrica de ladrillo cerámico) a una o ambas caras. En el interior del entramado se colocan los paneles aislantes de lana de roca.



1. 70+48+15 con Confortpan 208 Roxul

54,4 dBA

56 dB



- 1 Enfoscado de mortero de cemento de 5 mm
- 2 Fábrica de ladrillo hueco doble de 70 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul** de 40 mm entre montantes
- 5 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 56 (-3;-8)$ dB $R_A = 54,4$ dBA Masa superficial = 84 Kg/m ² (Ensayo: Ref. B0067-03.16-M41)	U = 0,60 W/m ² K	REI = 120 min*

*Estimación

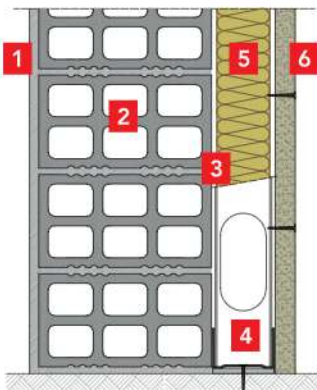
Solución ensayada con instalación eléctrica

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

2. 115+48+15 con Confortpan 208 Roxul

61,4
dBA

62
dB



- 1 Guarnecido de yeso de 12 mm
- 2 Fábrica de ½ pie de ladrillo hueco doble de 115 mm
- 3 Guarnecido de yeso de 12 mm
- 4 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 5 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 6 Placa de yeso laminado de 15 mm

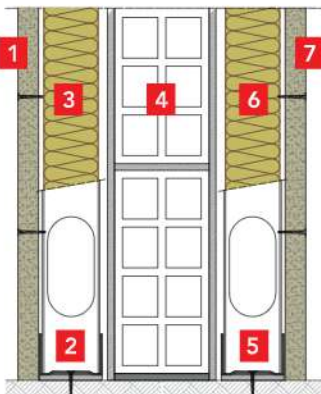
Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 62 (-2;-7)$ dB $R_A = 61,4$ dBA Masa superficial = 84 Kg/m ²	U = 0,55 W/m ² K	REI = 120 min*
(Ensayo: Ref. CTA-290/05 AER-2 - AFELMA)		*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

3. 15+48+70+48+15 con Confortpan 208 Roxul

64,1
dBA

67
dB



- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Fábrica de ladrillo hueco doble de 70 mm
- 5 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 6 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 7 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 67 (-4;-11)$ dB $R_A = 64,1$ dBA Masa superficial = 97 Kg/m ²	U = 0,35 W/m ² K	REI = 120 min*
(Ensayo: Ref. B0067-03.16-M42)		*Estimación

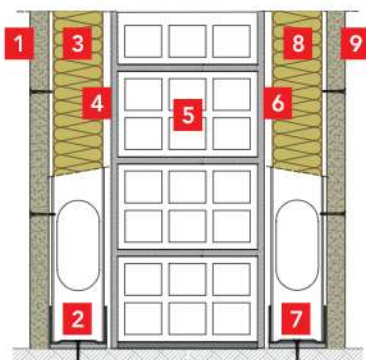
Solución ensayada con instalación eléctrica en ambos trasdosados

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

4. 15+48+115+48+15 con Confortpan 208 Roxul

68
dBA

70
dB



- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Guarnecido de yeso de 12 mm
- 5 Fábrica de ½ pie de ladrillo hueco doble de 115 mm
- 6 Guarnecido de yeso de 12 mm
- 7 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 8 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 9 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 70$ (-3;-8) dB $R_A = 68$ dBA Masa superficial = 179 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA-290/05 AER-3) Ensayo de Atedy - Afelma	$U = 0,34$ W/m ² K	REI = 120 min*

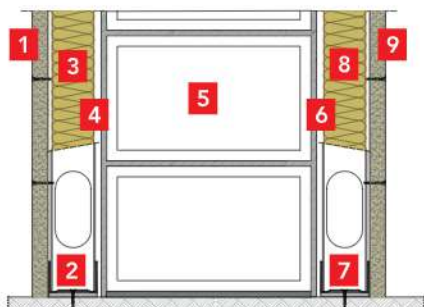
*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

5. 15+48+140+48+15 con Confortpan 208 Roxul

71,9
dBA

76
dB



- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Guarnecido de yeso de 10 mm
- 5 Fábrica de ladrillo hueco doble de 140 mm
- 6 Guarnecido de yeso de 10 mm
- 7 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 8 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 9 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 76$ (-5;-12) dB $R_A = 71,9$ dBA Masa superficial = 200 Kg/m ² (Ensayo: Ref. B0067-0316-M46)	$U = 0,33$ W/m ² K	REI = 120 min*

*Estimación

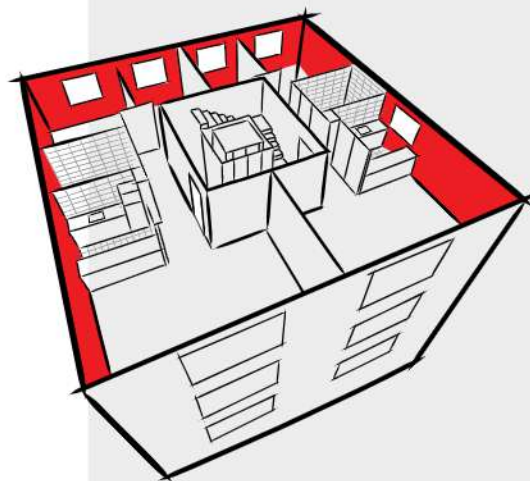
Solución ensayada con instalación eléctrica

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

Fachadas aisladas por el interior

Las soluciones de aislamiento de fachadas por el interior tienen una gran influencia en la mejora de la eficiencia energética global del edificio y del confort acústico de su interior.

- **Trasdosado de Placa de Yeso Laminado**
Págs. 28-29
- **Trasdosado autoportante: Sistema REDDry**
Pág. 30

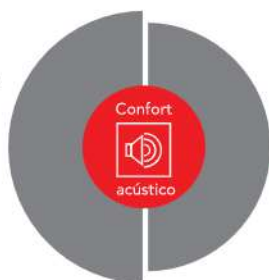


Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

Sistema de aislamiento térmico y acústico para fachadas aisladas por el interior, que consiste en añadir un elemento ligero, mediante un entramado autoportante y una o varias placas de yeso laminado, al cerramiento base de fachada (muro o fábrica de ladrillo cerámico). En el interior del entramado se colocan los paneles de lana de roca.



2. 64,6 dBA
66 dB

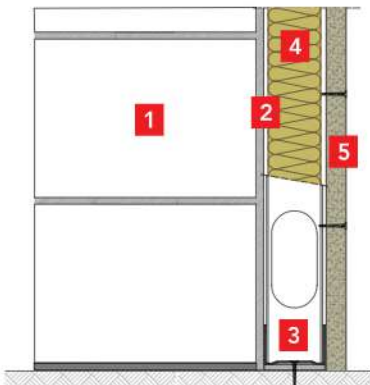


1. 59 dBA
63 dB

1. 110+48+15 con Confortpan 208 Roxul

59
dBA

63
dB



- 1 Fábrica de ½ pie de ladrillo caravista de 110 mm
- 2 Guarnecido de yeso de 10 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 5 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 63 (-4;-12)$ dB $R_A = 59$ dBA Masa superficial = 239,3 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA 153/08/AER)	$U = 0,60$ W/m ² K	REI = 120 min*

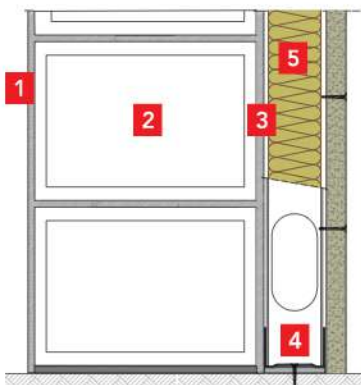
*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

2. 140+48+15 con Confortpan 208 Roxul

64,6
dBA

66
dB



- 1 Enfoscado de mortero de 15 mm
- 2 Fábrica de ladrillo perforado de 140 mm
- 3 Guarnecido de yeso de 10 mm
- 4 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 5 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 6 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 66 (-2;-8)$ dB $R_A = 64,6$ dBA Masa superficial = 187 Kg/m ² (Ensayo: Ref. B0067-03.16-M45)	$U = 0,56$ W/m ² K	REI = 120 min*

*Estimación

Solución ensayada con instalación eléctrica

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

Trasdosado autoportante: Sistema REDDry

Sistema de aislamiento de fachadas por el interior, mediante sistema de trasdosado PYL con rotura de puente térmico de la estructura autoportante. El panel de lana de roca volcánica cuenta con una ranura longitudinal que facilita la colocación y el encaje del aislamiento en el montante vertical de la estructura auxiliar del trasdosado.



1. 64,1 dBA
66 dB

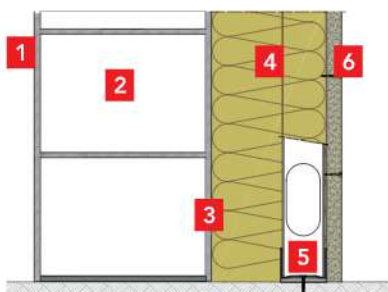


1. 112+100+15 con Rockdry

64,1
dBA

66
dB

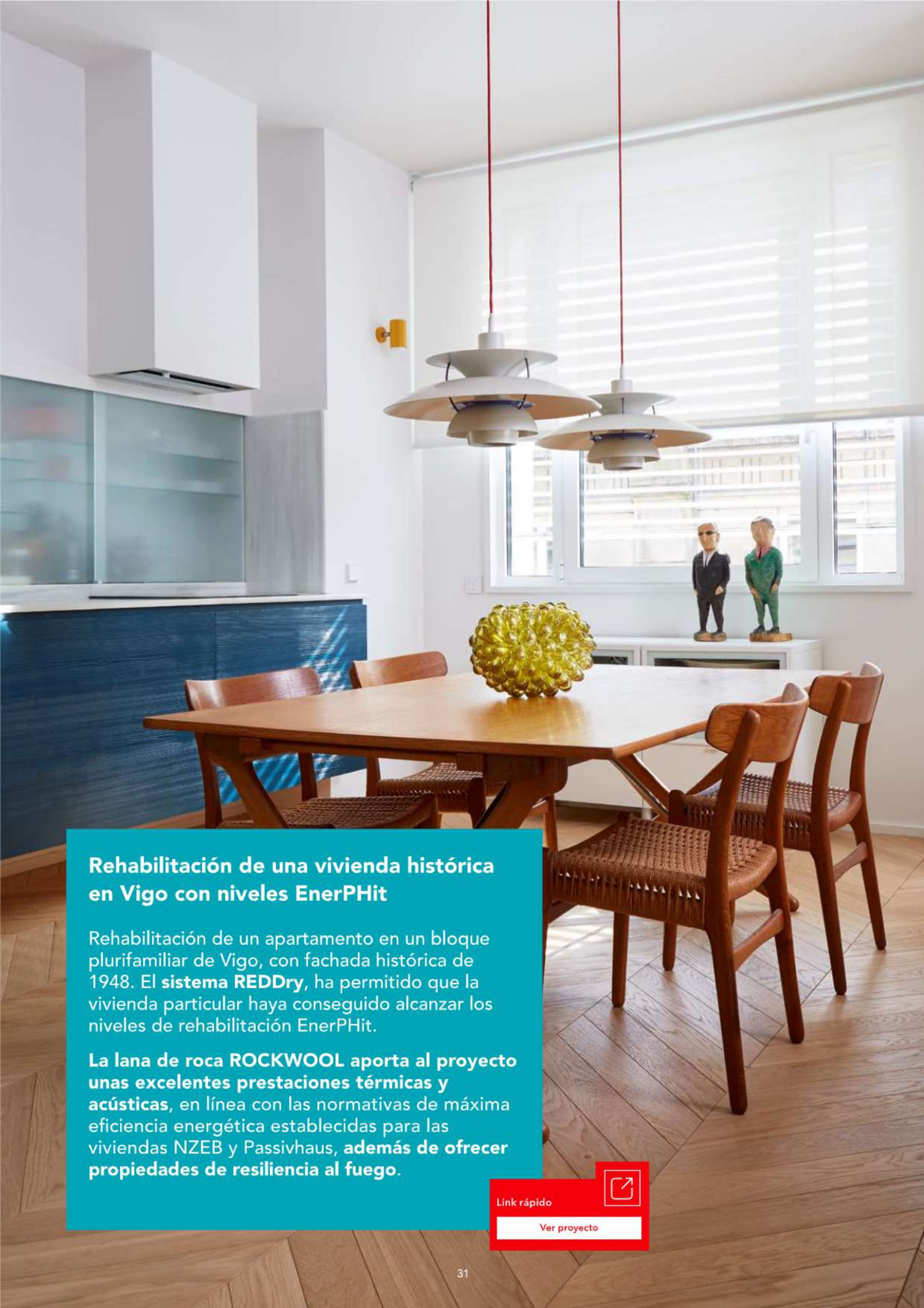
- 1 Enfoscado de mortero de 10 mm
- 2 Fábrica de ladrillo de 112 mm
- 3 Enfoscado de yeso de 10 mm
- 4 Panel **Rockdry de 100 mm** (40 mm entre montantes + 60 mm entre el canal y el soporte)
- 5 Montante de 48 mm
- 6 Placa de yeso laminado de 15 mm



Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 66 (-3;-8)$ dB $R_A = 64,1$ dBA Masa superficial = 212 Kg/m ² (Ensayo: Ref. N°B2016-LACUS-IN-01 I)	$U = 0,30$ W/m ² K	REI = 180 min*

*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR10 (> 10 KPa · s/m²)
Calidad del aire interior: (M1)



Rehabilitación de una vivienda histórica en Vigo con niveles EnerPHit

Rehabilitación de un apartamento en un bloque plurifamiliar de Vigo, con fachada histórica de 1948. El **sistema REDDry**, ha permitido que la vivienda particular haya conseguido alcanzar los niveles de rehabilitación EnerPHit.

La lana de roca ROCKWOOL aporta al proyecto unas excelentes prestaciones térmicas y acústicas, en línea con las normativas de máxima eficiencia energética establecidas para las viviendas NZEB y Passivhaus, **además de ofrecer propiedades de resiliencia al fuego.**

Link rápido



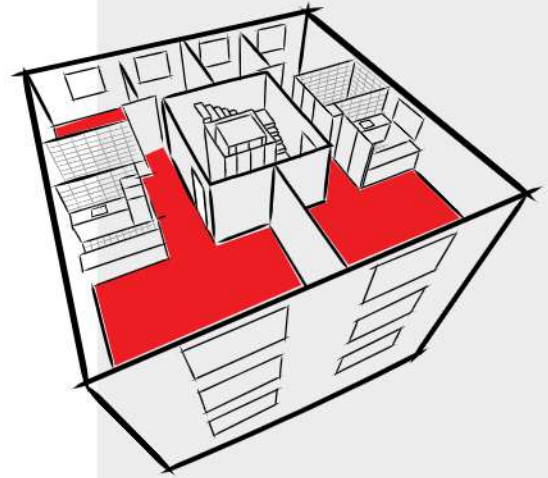
Ver proyecto

Suelos y forjados

El aislamiento ROCKWOOL de suelos y forjados permite amortiguar el ruido aéreo y de impacto procedente de las plantas adyacentes mejorando el confort acústico.

También mejora la eficiencia energética, evita que el calor o el frío, entren o salgan a otras plantas o al exterior, manteniendo un clima interior confortable.

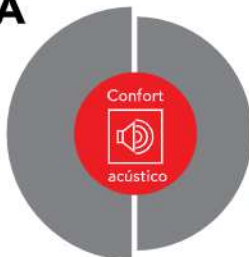
- Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Panel
Págs. 32-33



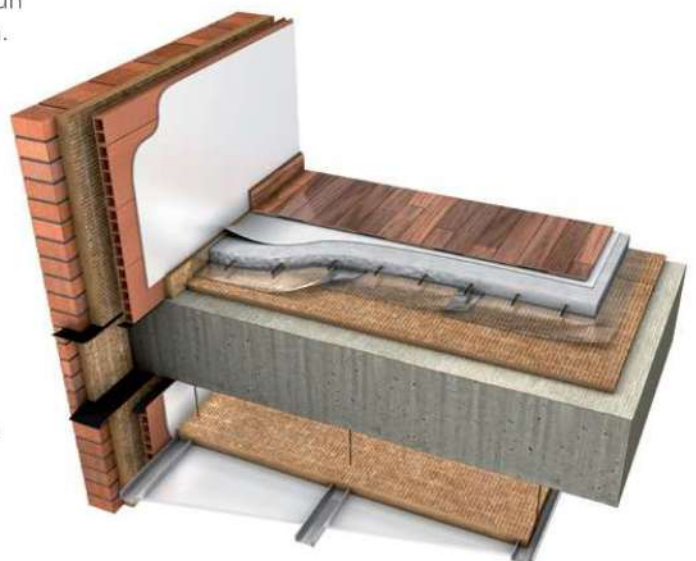
Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Panel

Solución constructiva indicada para aumentar el aislamiento acústico de una partición horizontal, así como conseguir una elevada absorción acústica. Instalar un falso techo, sobre el cual se disponen un aislamiento continuo con los paneles de lana de roca.

2. 70,4 dBA
72 dB



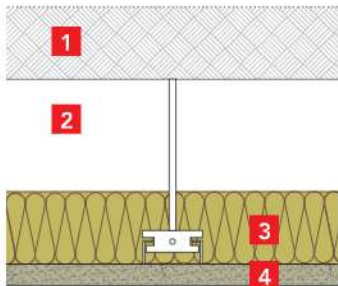
1. 69,4 dBA
71 dB



1. 140+100+50+15 con Confortpan 208 Roxul

69,4
dBA

71
dB



- 1 Losa de hormigón armado de 140 mm
- 2 Cámara de aire ventilada de 100 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 50 mm**
- 4 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 71$ (-2;-8) dB $R_A = 69,4$ dBA Masa superficial = 366 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA 361/07/AER-1) Ensayo de Atedy - Afelma	$U = 0,48$ W/m ² K	REI = 120 min*

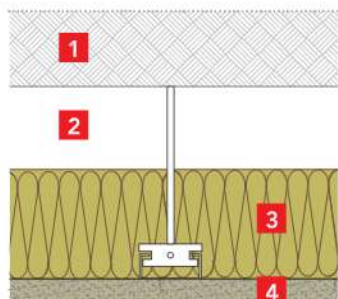
*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

2. 140+100+80+15 con Confortpan 208 Roxul

70,4
dBA

72
dB



- 1 Losa de hormigón armado de 140 mm
- 2 Cámara de aire ventilada de 100 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 80 mm**
- 4 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_W = 72$ (-2;-8) dB $R_A = 70,4$ dBA Masa superficial = 367,5 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA 032/08/AER-1) Ensayo de Atedy - Afelma	$U = 0,34$ W/m ² K	REI = 120 min*

*Estimación

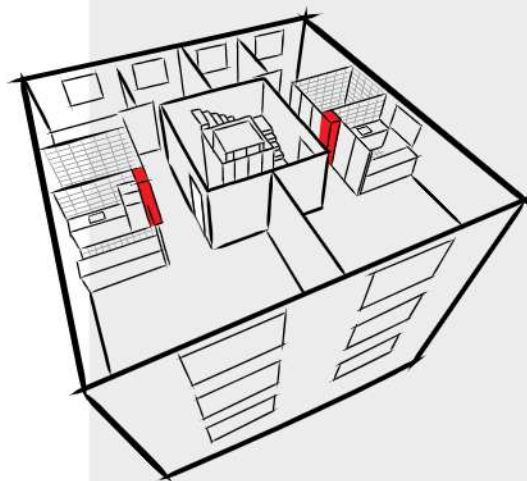
Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

Bajantes

Aislamiento térmico y acústico, y para la protección contra el fuego de instalaciones situadas en el interior de los edificios, con el fin de maximizar su rendimiento térmico, y garantizar el confort acústico del usuario final.

– Tabique

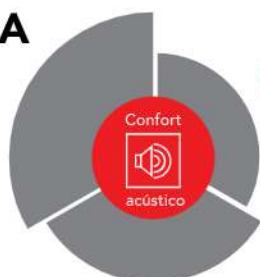
Págs. 34-35



Tabique

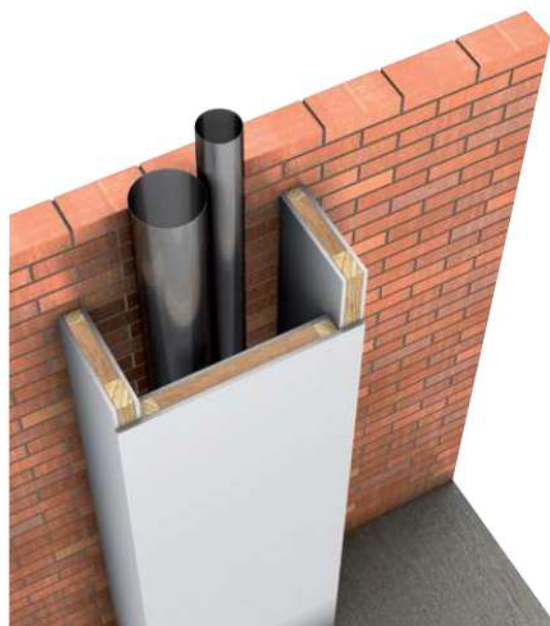
Solución de aislamiento acústico para bajantes y tuberías de la red de saneamiento, mediante la instalación de aislamiento de lana de roca.

3. **46,2 dBA**
52 dB



1. **37,6 dBA**
38 dB

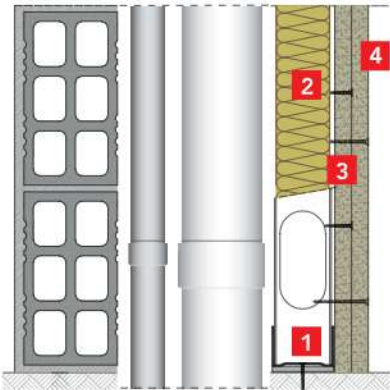
2. **41,6 dBA**
42 dB



1. 48+2x12,5 con Confortpan 208 Roxul

37,6
dBA

38
dB



- 1 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 2 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 3-4 Placa de yeso laminado de 12,5 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 38$ (-1;-5) dB $R_A = 37,6$ dBA Masa superficial = 20,3 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA-257/11/AER-2) Ensayo de Atedy - Afelma	$U = 0,68$ W/m ² K	REI = 120 min*

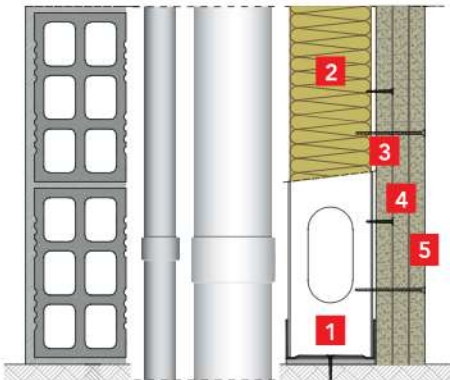
*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

2. 70+3x12,5 con Confortpan 208 Roxul

41,6
dBA

42
dB



- 1 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 2 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 3-4-5 Placa de yeso laminado de 12,5 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 42$ (-1;-6) dB $R_A = 41,6$ dBA Masa superficial = 30,1 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA-258/11/AER-2) Ensayo de Atedy - Afelma	$U = 0,48$ W/m ² K	REI = 120 min*

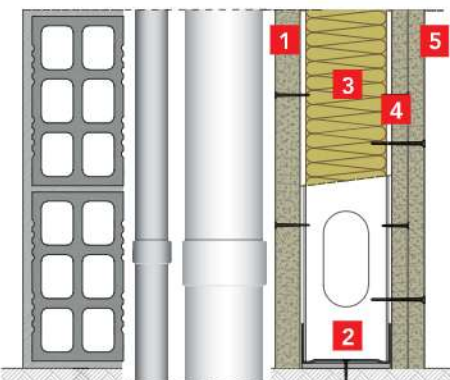
*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

3. 19+70+2x15 con Confortpan 208 Roxul

46,2
dBA

52
dB



- 1 Placa de yeso laminado de 19 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 4-5 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 52$ (-7;-15) dB $R_A = 46,2$ dBA Masa superficial = 30,1 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA-347/11/AER-2) Ensayo de Atedy - Afelma	$U = 0,48$ W/m ² K	REI = 120 min*

*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
 Calidad del aire interior: (M1)

Ascensores y montacargas

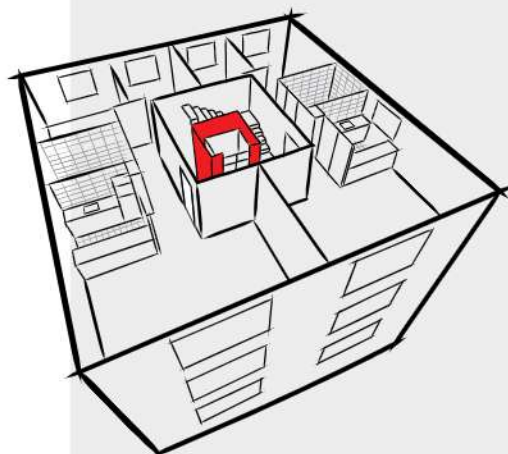
Cerramientos de huecos de ascensores y montacargas.

– Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

Pág. 36

– Tabique ligero doble

Pág. 37



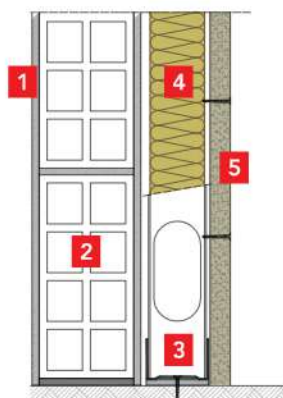
Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

Sistema de aislamiento térmico y acústico que consiste en añadir un elemento ligero, mediante un entramado autoportante de una o varias placas de yeso laminado, a un muro base (muro o fábrica de ladrillo cerámico) a una o ambas caras. En el interior del entramado se colocan los paneles aislantes de lana de roca.



1. 54,4 dBA
56 dB

1. 70+48+15 con Confortpan 208 Roxul



- 1 Enfoscado de mortero de cemento de 5 mm
- 2 Fábrica de ladrillo hueco doble de 70 mm
- 3 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 4 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 5 Placa de yeso laminado de 15 mm

54,4
dBA

56
dB

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 56 (-3;-8)$ dB $R_A = 54,4$ dBA Masa superficial = 84 Kg/m ² (Ensayo: Ref. B0067-03.16-M41)	$U = 0,60$ W/m ² K	REI = 120 min*

*Estimación

Solución ensayada con instalación eléctrica

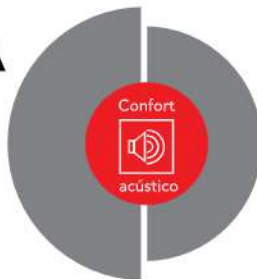
Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

Tabique ligero doble

Solución de aislamiento térmico y acústico para el aislamiento de huecos de ascensor o montacargas, compuesto por una doble estructura autoportante de canales y montantes de acero a la cual se atornillan, a cada lado, una o varias placas de yeso laminado y en el interior de los montantes se colocan los paneles de lana de roca.



2. **67,8 dBA**
69 dB

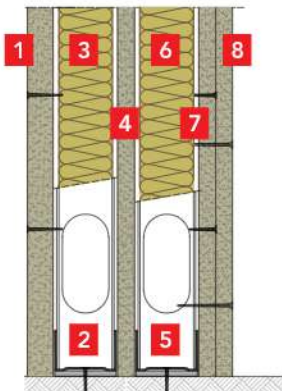


1. **60,1 dBA**
65 dB

1. 19+48+15+48+2x15 con Confortpan 208 Roxul

60,1 dBA

65 dB



- 1 Placa de yeso laminado de 19 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 5 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 6 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 7-8 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 65 (-6;-13)$ dB $R_A = 60,1$ dBA Masa superficial = 62,4 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA-344/11/AER-2) Ensayo de Atedy - Afelma	U = 0,37 W/m ² K	REI = 90 min*

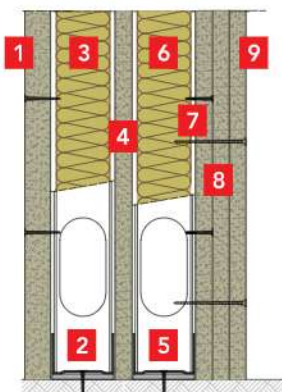
*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

2. 19+48+15+70+3x15 con Confortpan 208 Roxul

67,8 dBA

69 dB



- 1 Placa de yeso laminado de 19 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 5 Entramado autoportante de canales y montantes de 70 mm
- 6 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 60 mm** entre montantes
- 7-8-9 Placa de yeso laminado de 15 mm

Aislamiento Acústico	Transmitancia térmica	Resistencia al fuego
$R_w = 69 (-2;-7)$ dB $R_A = 67,8$ dBA Masa superficial = 63,2 Kg/m ² (Ensayo: Ref. CTA-319/11/AER-2) Ensayo de Atedy - Afelma	U = 0,30 W/m ² K	REI = 90 min*

*Estimación

Resistividad al flujo de aire: AFR > 5 kPa·s/m²
Calidad del aire interior: (M1)

Buenas prácticas

Consejos para la puesta en obra

Detalles constructivos para conseguir la excelencia acústica

Consulta en nuestra web los detalles constructivos para la resolución en obra de los sistemas de placa de yeso laminado.

Con el fin de que la puesta en obra sea lo más similar a la solución ensayada en laboratorio y minimizar las posibles influencias que puedan trasladar otros elementos existentes en obra, es muy importante que los detalles queden resueltos con el mayor rigor posible.

Consejos para pasar del ensayo a la obra

Consulta nuestros consejos y detalles constructivos para la correcta puesta en obra y conseguir los mejores resultados acústicos.



[www.rockwool.es/aplicaciones/
soluciones-acusticas-roxul/buenas-practicas](http://www.rockwool.es/aplicaciones/soluciones-acusticas-roxul/buenas-practicas)





Buenas prácticas

Detalles constructivos

Detalles técnicos de los elementos constructivos de PYL

En este apartado se exponen una serie de detalles técnicos para la resolución de determinadas situaciones de los sistemas de placa de yeso laminado en obra, que se considera muy importante que queden resueltos con el mayor rigor posible, con el fin de acercar la puesta en obra a su ejecución en el laboratorio de mediciones acústicas y minimizar las posibles influencias de todo tipo que puedan trasladar a nuestros sistemas los elementos de obra gruesa u otros ya ejecutados en ella.

Otros elementos constructivos de encuentros con los sistemas de PYL

En el caso de que el proyectista deba redactar un proyecto básico sin carácter oficial, donde no les sea requerido el CTE u otras normativas, será suficiente que elija uno de los elementos constructivos indicados, con los detalles técnicos que se exponen en este apartado. Esta normativa se cumplimenta demostrando, mediante ensayo en laboratorio, el nivel acústico exigible de un elemento constructivo, según su posición en obra. Esto es exactamente lo que ofrecen los apartados anteriores.

Sin embargo, tanto el proyecto bajo normativa del CTE para acústica (Documento Básico HR), como otras normativas autonómicas, modifican estas exigencias en el sentido de que deben ser exigencias "in situ". En esta situación, **el proyectista** no sólo debe considerar el aislamiento acústico del elemento separador (como se hacía en el caso de la NBE-CA-88), sino también **debe prever que en la obra real, la calidad acústica se degrada siempre debido a las transmisiones por flancos**. Estas transmisiones se originan a través de los encuentros con los otros elementos constructivos y la cuantía de la transmisión depende de cada elemento constructivo que acomete al elemento de separación y de la forma de efectuar dicho encuentro.

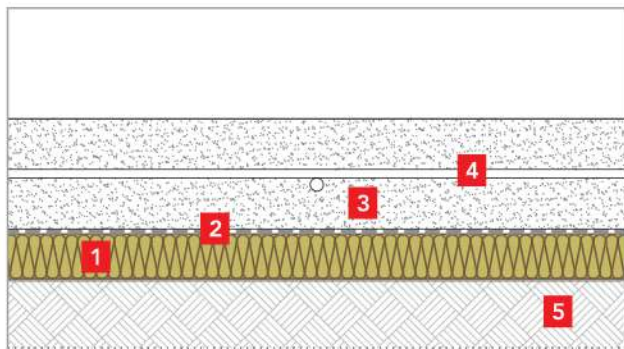
Por tanto y ante las causas citadas, en caso de elegir el método general de cálculo, **el técnico deberá optar por las soluciones en las que pueda considerarse una pérdida mínima de 7 a 8 dBA**.

Para que esa reducción de prestaciones sea minimizada en los valores indicados, **es importante actuar en los encuentros y muy esencialmente en los suelos**. La importancia de realizar éstos de manera "flotante" tiene dos objetivos fundamentales:

- Reducir las transmisiones por el forjado asegurando de este modo el cumplimiento "in situ" de los valores de aislamiento a ruido aéreo, correspondiente a los elementos constructivos verticales descritos en los apartados del presente documento.
- Reducir la transmisión de energía sobre los elementos horizontales, para el cumplimiento de los niveles máximos permitidos a ruido de impacto y a ruido aéreo.

Aunque estos elementos no son objeto específico de este documento y en los detalles técnicos se refleja su situación dentro de ellos se considera necesario exponer las siguientes consideraciones. Un "suelo flotante" siempre está compuesto por dos partes: un elemento rígido, que se apoya en otro elástico:

- La parte rígida del sistema puede estar constituida por elementos de obra seca o de obra húmeda (losas de nivelación o de morteros específicos. En este caso debe colocarse un film plástico de protección sobre la lana mineral, para evitar que el mortero entre en contacto con la lana). Sobre estos elementos se construye el acabado final y se indican en los detalles técnicos de un modo genérico, como "Suelo flotante".
- La parte elástica del sistema se apoya directamente sobre la capa de compresión del forjado, y la componen productos de alta resiliencia.



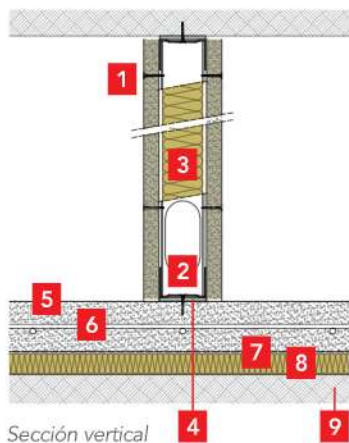
Sección vertical

- 1 Panel de lana de roca **Rocksol 501** de 20 mm
- 2 Film de plástico
- 3 Capa de compresión armada
- 4 Mallazo electrosoldado
- 5 Forjado

Un aspecto importante es el encuentro de otros elementos de la obra con los "suelos flotantes". **Los elementos rígidos del "pavimento flotante" no deben estar nunca en contacto directo con otros elementos rígidos verticales. La unión siempre se realizará a través de elementos elásticos**, como la propia lana de roca, tal como se indica en los esquemas adjuntos y que más adelante son representados de manera más general:

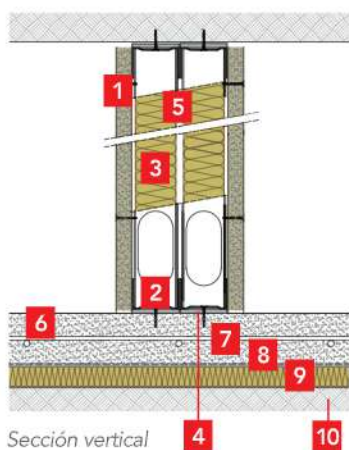
Observaciones:

- La altura máxima de los trasdosados autoportantes depende del ancho de la perfilera metálica utilizada, la modulación a ejes de los elementos verticales y el número de placas de yeso laminado. Se recomienda elegir perfiles que no tengan que arriostrarse al elemento base de fábrica. Si fuera necesario se arriostrarán de forma puntual mediante ángulos o escuadras al muro de fábrica interponiendo banda de estanquidad, aunque esto disminuye el aislamiento acústico del trasdosado.
- Las tuberías de instalaciones se pasarán entre los perfiles, asegurando que queden lo más rectas posibles y que no sean un contacto rígido entre las placas y la hoja interior de fábrica.
- Se emplearán cajas especiales adaptadas a las placas de yeso laminado para cajas de derivación y mecanismos eléctricos, tales como enchufes o interruptores.
- Las tuberías de instalaciones suelen llevarse mediante rozas por el interior del elemento de fábrica. Las rozas deben retacarse con mortero para no disminuir el aislamiento acústico del elemento base de fábrica. Las cámaras de menos de 20 mm de espesor no deben aprovecharse para el paso de instalaciones.
- Si por el elemento de separación vertical discurren una gran cantidad de conductos de instalaciones, se recomienda sustituir los trasdosados directos por un trasdosado autoportante, de tipo ESV-01.
- Se considera también trasdosado directo aquellos trasdosados anclados a la hoja de fábrica mediante una perfilera auxiliar tipo omega.



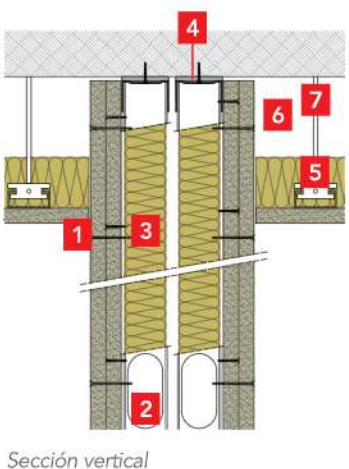
Detalle 1: Tabique sencillo de placa de yeso laminado

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Banda elástica acústica
- 5 Capa de compresión armada
- 6 Mallazo electrosoldado
- 7 Film de plástico
- 8 Panel de lana de roca **Rocksol 501 de 40 mm**
- 9 Forjado



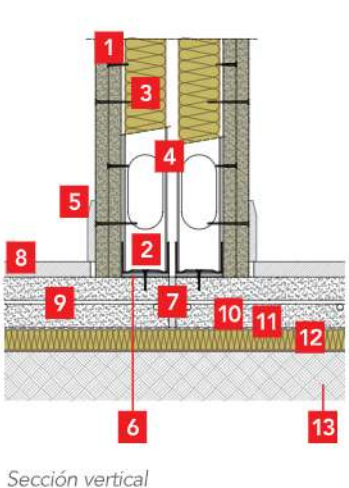
Detalle 2: Tabique doble de placa de yeso laminado

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Banda elástica acústica
- 5 Cámara de aire
- 6 Capa de compresión armada
- 7 Mallazo electrosoldado
- 8 Film de plástico
- 9 Panel de lana de roca **Rocksol 501 de 40 mm**
- 10 Forjado



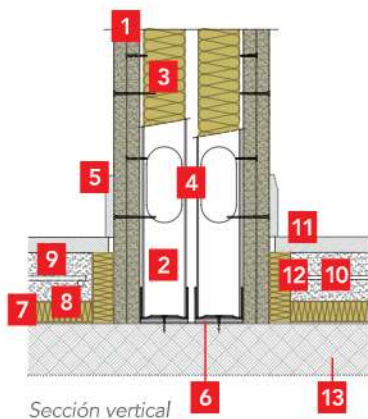
Detalle 3: Encuentro entre tabiques de placa de yeso laminado y falso techo laminado

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Banda elástica acústica
- 5 Cuelgue metálico para fijación de placa de yeso
- 6 Cámara de aire
- 7 Varilla roscada fijada al forjado



Detalle 4 A: Encuentro entre tabiques de placa de yeso laminado y suelo flotante

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Cámara de aire
- 5 Rodapié
- 6 Banda elástica acústica
- 7 Banda elástica de separación entre suelos flotantes
- 8 Pavimento
- 9 Mallazo electrosoldado
- 10 Capa de compresión armada
- 11 Film de plástico
- 12 Panel de lana de roca **Rocksol 501 de 20 mm**
- 13 Forjado

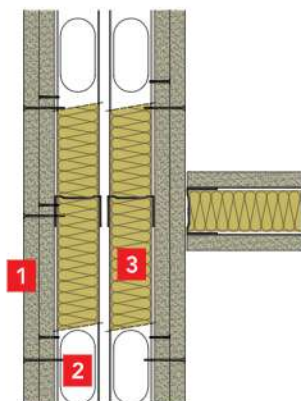


Detalle 4 B: Encuentro entre tabiques de placa de yeso laminado y suelo flotante

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes
- 4 Cámara de aire
- 5 Rodapié
- 6 Banda elástica acústica
- 7 Panel de lana de roca **Rocksol 501 de 20 mm**
- 8 Film de plástico
- 9 Capa de compresión armada
- 10 Mallazo electrosoldado
- 11 Pavimento
- 12 Tira de panel de lana de roca **Rocksol 501 de 20 mm**
- 13 Forjado

Observaciones:

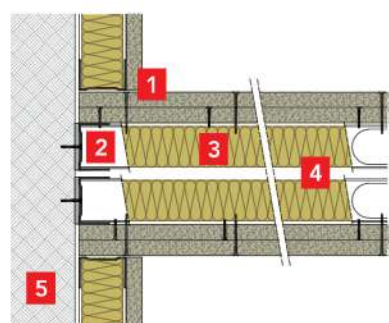
- Los tabiques de placa de yeso laminado pueden instalarse apoyados en el forjado o apoyados en el suelo flotante. En cualquier caso se deben utilizar bandas elásticas en el apoyo de los canales.
- Es importante tener en cuenta que el suelo flotante no debe estar en contacto con las particiones entre distintos usuarios. En este encuentro se debe instalar una capa de material aislante a ruido de impactos (Rocksol 501 en 20 mm)
- La altura máxima de los tabiques dependerá del ancho de la perfilera y de la separación entre los montantes. Se recomienda elegir perfiles que no tengan que arriostrarse. Si fuera necesario se arriostrarán de forma puntual mediante elementos elásticos.
- La lana de roca colocada en el interior del entramado autoportante debe cubrir todo el hueco y no pueden quedar zonas sin lana de roca.
- Los elementos de separación vertical pueden instalarse apoyados en el forjado o apoyados en el suelo flotante, en cualquier caso, el encuentro deberá estar bien resuelto.
- El suelo flotante no debe entrar en contacto con las particiones verticales o los pilares. Debe interponerse una capa de lana de roca para evitar la transmisión de vibraciones.
- Además, se recomienda que el rodapié no conecte simultáneamente el suelo y la partición, para ello, puede colocarse una junta elástica en la base del rodapié (cordón de silicona).
- Cuando se disponga de tuberías de instalaciones que discurran por el forjado o por el suelo flotante, éstas no deben conectar el suelo y el forjado de forma rígida. Las tuberías de un suelo radiante deben llevarse sobre los paneles de material aislante a ruido de impactos.
- El falso techo no debe ser continuo entre dos unidades de uso. La cámara entre el forjado y el techo debe interrumpirse.
- Se recomienda ejecutar primero la partición vertical y después el techo.
- La lana de roca colocada en la cámara debe cubrir toda la superficie del plenum.
- En el caso de que existan conductos de instalaciones o tuberías colgadas del forjado, dichas instalaciones deben quedar separadas de las placas de yeso.
- Las aperturas en las placas de yeso laminado para cajas de registros, enchufes, mecanismos, etc, se realizarán con piezas adaptadas a este tipo de tabiquería.
- Entre unidades de uso diferentes, se recomienda ejecutar primero el elemento de separación vertical y después ejecutar el suelo flotante, para asegurarse que el suelo flotante es independiente entre unidades de uso.



Sección en planta

Detalle 5: Encuentro entre tabiques de placa de yeso laminado

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm** entre montantes



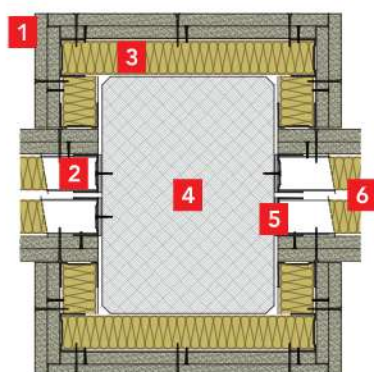
Sección en planta

Detalle 6: Encuentro entre tabiques de placa de yeso laminado y fachada

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm**
- 4 Cámara de aire
- 5 Hoja exterior de la fachada

Observaciones:

- La hoja interior de la fachada no será continua y no conectará dos unidades de uso.
- Se recomienda que la cámara de la fachada se interrumpa entre dos unidades de uso.
- Las hojas interiores de la fachada pueden montarse apoyadas en el forjado o en el suelo flotante.



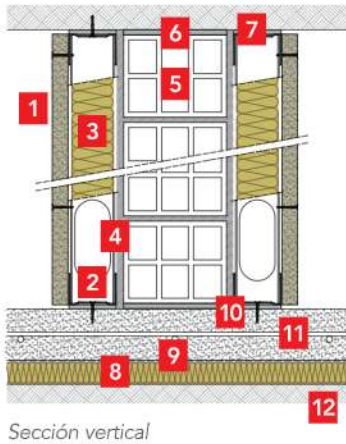
Sección en planta

Detalle 7: Encuentro entre tabiques de placa de yeso laminado y pilares

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm**
- 4 Pilar de hormigón
- 5 Banda elástica acústica
- 6 Cámara de aire

Observaciones:

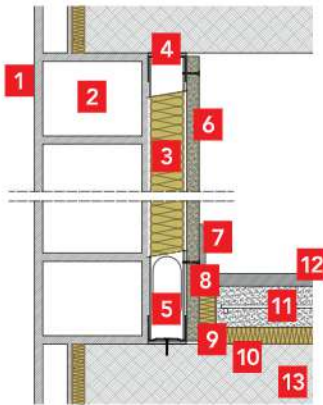
- En ningún caso el pilar debe poner en contacto dos unidades de uso.
- Cuando un pilar quede adosado a un elemento de separación vertical, se deberán trasdosar ambas caras del mismo.



Sección vertical

Detalle 8: Trasdosado de placa de yeso laminado por ambas caras

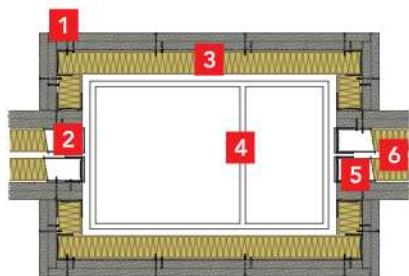
- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm**
- 4 Enfoscado de mortero
- 5 Fábrica de 1/2 pie de Ladrillo Hueco Doble
- 6 Banda elástica acústica para fábrica de ladrillo
- 7 Banda elástica acústica para entramado
- 8 Panel de lana de roca **Rocksol 501 de 20 mm**
- 9 Film de plástico
- 10 Capa de compresión armada
- 11 Mallazo electrosoldado
- 12 Forjado



Sección vertical

Detalle 9: Fachada con trasdosado de placa de yeso laminado

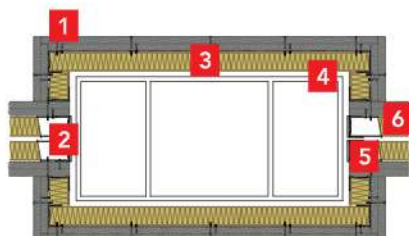
- 1 Enfoscado de mortero
- 2 Fábrica de 1/2 pie de Ladrillo Perforado
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm**
- 4 Banda elástica acústica
- 5 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 6 Placa de yeso laminado
- 7 Rodapié
- 8 Tira de panel de lana de roca **Rocksol 501**
- 9 Film de plástico
- 10 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 20 mm**
- 11 Capa de compresión armada
- 12 Pavimento
- 13 Forjado



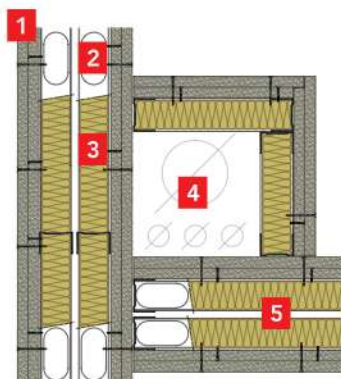
Sección en planta

Detalle 10: Patinillos de instalaciones y de ventilación trasdosados con placa de yeso laminado

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm**
- 4 Conducto de instalaciones ó Shunt de ventilación
- 5 Banda elástica acústica
- 6 Cámara de aire



Sección en planta

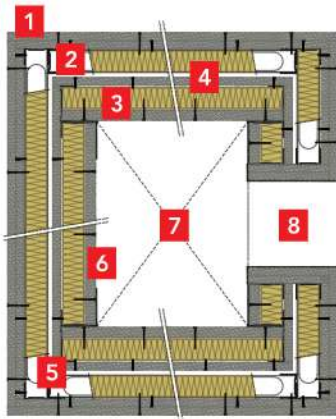


Sección en planta

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul de 40 mm**
- 4 Conducto de instalaciones ó Shunt de ventilación
- 5 Cámara de aire

Observaciones:

- Cuando un conducto de ventilación quede adosado a un elemento de separación vertical, se trasdosará el conducto para garantizar la continuidad del aislamiento.
- En el caso de que dos unidades de uso compartan un mismo conducto de extracción de aire, las bocas de extracción, no estarán enfrentadas ni conectadas para evitar la transmisión aérea directa.



Sección en planta

Detalle 11: Recinto de ascensores con tabique de placa de yeso laminado

- 1 Placa de yeso laminado de 15 mm
- 2 Entramado autoportante de canales y montantes de 48 mm
- 3 Panel de lana de roca **Confortpan 208 Roxul** de 40 mm
- 4 Cámara de aire
- 5 Perfil especial en C
- 6 Placa de yeso laminado de 19 mm
- 7 Hueco de ascensor
- 8 Paso de puertas de ascensor

Observaciones:

- Cuando el ascensor tenga cuarto de máquinas, los elementos constructivos que separan el ascensor de una unidad de uso deben tener un índice de reducción acústica, RA, mayor que 50 dBA. Si el ascensor no tiene cuarto de máquinas y la maquinaria esté dentro del recinto del ascensor, se recomienda que los elementos constructivos que separan un ascensor de una unidad de uso tengan un índice de reducción acústica, RA, mayor que 60 dBA.
- Cuando los ascensores son colindantes con recintos habitables o protegidos, la transmisión de ruido aéreo puede ser significativa, además, se puede producir una transmisión de ruido estructural a recintos alejados durante los periodos de funcionamiento del ascensor, especialmente en el arranque y la frenada. Debido a esto, la manera más adecuada de actuar es utilizar sistemas antivibratorios entre la maquinaria del ascensor y los elementos constructivos del edificio.
- La máquina del ascensor debe instalarse sobre elementos amortiguadores calculados específicamente para las características de dicha máquina.
- Es conveniente que las puertas de acceso al ascensor, especialmente cuando se trata de puertas abatibles, tengan en cada piso topes elásticos (de goma, espuma, etc.) que asegure la práctica anulación del impacto contra el marco en las operaciones de cierre de las mismas, como se recoge en esta ficha

ROCKWOOL Peninsular, S.A.U. forma parte del Grupo ROCKWOOL. Con 1 fábrica y alrededor de 250 empleados, somos la organización de ámbito regional que ofrece avanzados sistemas de aislamiento para edificios.

El Grupo ROCKWOOL se compromete a enriquecer la vida de todas aquellas personas que experimenten con nuestras soluciones. Nuestra experiencia es fundamental para afrontar los mayores retos actuales en términos de sostenibilidad y desarrollo, desde el consumo energético y la contaminación acústica, hasta la resiliencia al fuego, la escasez de agua y las inundaciones. Nuestra gama de productos refleja la diversidad de las necesidades del mundo, al mismo tiempo que permite reducir su huella de carbono a nuestros grupos de interés.

La lana de roca es un material versátil que forma la base de todos nuestros negocios. Con más de 11.000 comprometidos compañeros y compañeras de trabajo en 39 países diferentes, somos el líder mundial en soluciones de lana de roca tanto para el aislamiento de edificios y techos acústicos como para sistemas de revestimiento exterior y soluciones hortícolas, fibras de ingeniería diseñadas para usos industriales y aislamientos para procesos industriales, sector naval y plataformas offshore.



ROCKWOOL Peninsular, S.A.U.

Ctra. Zaragoza, Km. 53,5 N121 31380 Caparroso, Navarra, Spain
T (+34) 902 430 430 · www.rockwool.es

Versión: Abril 2021

