# Soluciones de aislamiento para todo tipo de edificios

Obra nueva y rehabilitación

ROCKWOOL®
FIRESAFE INSULATION

CREATE AND PROTECT®

# ROCKWOOL, comprometidos con las soluciones

Nuestro objetivo es facilitar al técnico soluciones que superen todas las exigencias térmicas, acústicas y de protección contra el fuego para garantizar su tranquilidad, y que contribuyan a la libertad de diseño de su proyecto.

ROCKWOOL ha integrado en este catálogo las mejores soluciones de aislamiento para obra nueva y rehabilitación con el objetivo de responder a las más exigentes necesidades en edificación e industria.

Asimismo encontrará enlaces a herramientas que le facilitarán la toma de decisiones como nuestra "Calculadora de espesores" y la "Biblioteca de objetos BIM".

# Índice


**ROCKWOOL, comprometidos con las soluciones** ..... 2
El Grupo ROCKWOOL ..... 4
ROCKWOOL Peninsular ..... 6

**Por qué ROCKWOOL** ..... 8
Beneficios de la lana de roca ..... 8
ROCKWOOL 4 en 1, más allá del aislamiento térmico ..... 9
Servicios ROCKWOOL ..... 10
Catálogo de objetos BIM de ROCKWOOL ..... 12
Responsabilidad Social Corporativa ..... 14
Obras de referencia ..... 16

**Principales requisitos** ..... 18
Protección contra incendios ..... 20
Confort acústico ..... 28
Eficiencia energética ..... 34
Calculadora de espesores de aislamiento ROCKWOOL ..... 44
Sostenibilidad ..... 46

**Soluciones para todo tipo de edificios** ..... 50
Cubiertas ..... 52
Fachadas y medianerías ..... 86
Suelos y forjados ..... 106
Particiones verticales ..... 116
Protección contra incendios ..... 126
Instalaciones ..... 140

**Fichas técnicas de productos** ..... 154

# El Grupo ROCKWOOL

## Líder mundial en soluciones de aislamiento

El grupo ROCKWOOL es proveedor mundial de productos, sistemas y soluciones para mejorar la eficiencia energética, las prestaciones acústicas y la seguridad contra incendios en los edificios y la industria.

### El Grupo ROCKWOOL, primer fabricante mundial de lana de roca

El Grupo ROCKWOOL nació el año 1937 en Dinamarca, dedicándose exclusivamente a la fabricación de lana de roca. Su sede social se encuentra, desde sus orígenes, en Hedehusene, cerca de Copenhague. Desde entonces, ROCKWOOL se ha impuesto como primer fabricante de lana de roca a nivel mundial.

El Grupo centra sus operaciones especialmente en Europa, pero estamos ampliando nuestras actividades de producción, ventas y servicios al Continente Americano y Asia. Esto, sumado a nuestra extensa red de socios comerciales, asegura el suministro de productos y sistemas del grupo a cualquier punto del planeta.

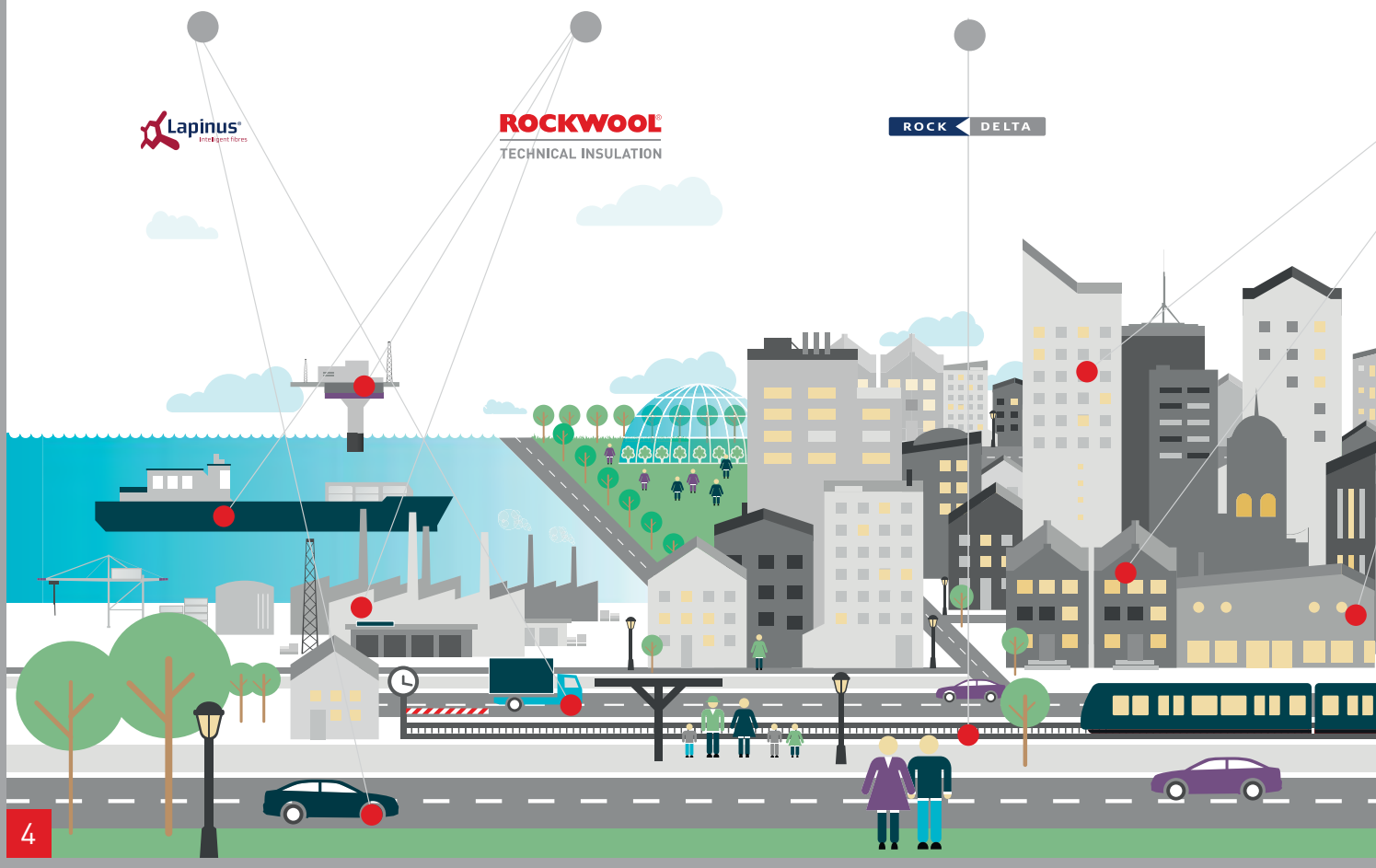
Actualmente, el Grupo ROCKWOOL tiene presencia en todo el mundo y cuenta con más de 10.000 empleados, distribuidos en más de 37 países, que prestan servicio a clientes de cualquier lugar del planeta.

Las propiedades de la lana de roca son tantas que el Grupo ROCKWOOL ha diversificado sus actividades en varias áreas de negocio:

Fibras de refuerzo especiales para industria para aplicaciones técnicas, tales como pastillas de freno, materiales de sellado y plásticos

Productos de aislamiento especializados para sectores técnicos de la industria petroquímica, centrales eléctricas, plataformas offshore, construcción naval

Sistemas Especiales de Aislamiento Acústico y control de vibraciones



# Nuestra misión CREATE & PROTECT

## Una nueva manera de pensar en el aislamiento

**CREATE & PROTECT** refleja los nuevos valores de ROCKWOOL. Bajo este concepto, se desarrollan los ejes que definen nuestra misión y compromiso.

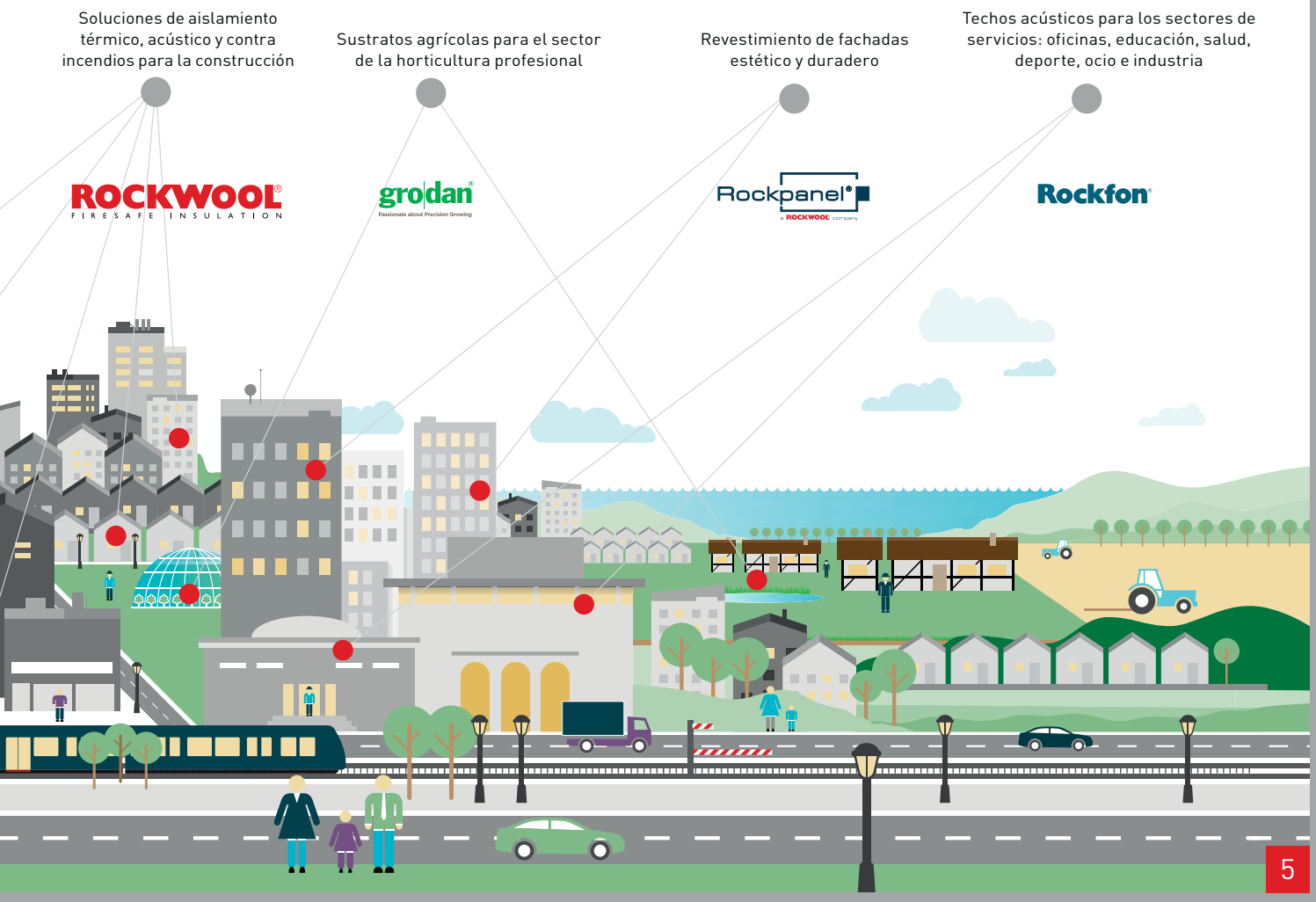
**CREATE** afirma nuestro posicionamiento enfocado a crear soluciones duraderas para la envolvente completa de cualquier edificio.

**PROTECT** defiende nuestro objetivo de proteger los edificios de los problemas del entorno (el calor, el frío y el ruido ambiental) y el medio ambiente del impacto de los edificios (evitando las emisiones de $CO_2$ dentro de la atmósfera).

El concepto **CREATE & PROTECT** significa que creamos soluciones que protegen los edificios del medio ambiente, y al medio ambiente del impacto de los edificios. Pero también capacitamos a nuestros clientes para crear unos edificios bellos y creativos que protejan mejor a sus inquilinos aportando seguridad, comodidad y valor a la propiedad.

El aislamiento ROCKWOOL minimiza la energía que un edificio gasta en calefacción y refrigeración. De esta forma, reduce la huella de carbono del edificio y contribuye a frenar las emisiones de $CO_2$ y otros gases a la atmósfera.

La lana de roca ROCKWOOL es un material que mejora la calidad de vida de millones de personas, y ayuda a aliviar problemas medioambientales, como el efecto invernadero, la niebla tóxica y la lluvia ácida. Un aislamiento eficaz y duradero es el factor fundamental para reducir las facturas energéticas y mejorar el rendimiento ambiental del edificio.



# ROCKWOOL Peninsular

## Experiencia internacional, producción local

ROCKWOOL destaca por su filosofía y sus valores de compromiso medioambiental, que la hacen líder y la convierten en una empresa socialmente responsable. Su objetivo es trabajar por la sensibilización de la sociedad y de los líderes mundiales sobre la necesidad de reducir las emisiones de $CO_2$ a la atmósfera, buscando nuevas soluciones energéticas basadas en la eficiencia como instrumento clave para el ahorro del 80% de las emisiones antes de 2050.

**ROCKWOOL Peninsular S.A.U.,** filial española del grupo danés ROCKWOOL, centra su actividad en la fabricación y comercialización de productos de lana de roca, material con diferentes aplicaciones entre las que destaca su uso como aislamiento térmico, acústico y en la protección contra el fuego, principalmente en los sectores de edificación e industria.

Más de 25 años fabricando productos y sistemas sostenibles

**ROCKWOOL, presente en el mercado español desde 1989, cuenta con su sede comercial en la ciudad de Barcelona y una fábrica en Caparroso (Navarra),** destinada a la fabricación de una amplia gama de productos, que son comercializados tanto en el mercado español como en el mercado portugués y el francés para edificación e industria.

La fábrica de Caparroso (Navarra) fue el resultado de una fuerte inversión en España para reforzar la presencia del Grupo en el Sur de Europa, destinando cerca de 90 millones de euros para la construcción de la planta de producción, inaugurada el año 2001.

ROCKWOOL celebra más de 25 años en España y Portugal. Queremos dedicar estas líneas para agradecer a distribuidores, instaladores, arquitectos, ingenieros, instituciones y demás actores de la construcción, que han confiado en nosotros, y nos han dado la oportunidad de crecer juntos de la mano.

# Una fabricación responsable y sostenible

**La producción de lana de roca** se realiza según un procedimiento patentado que **reproduce la acción natural de un volcán.**

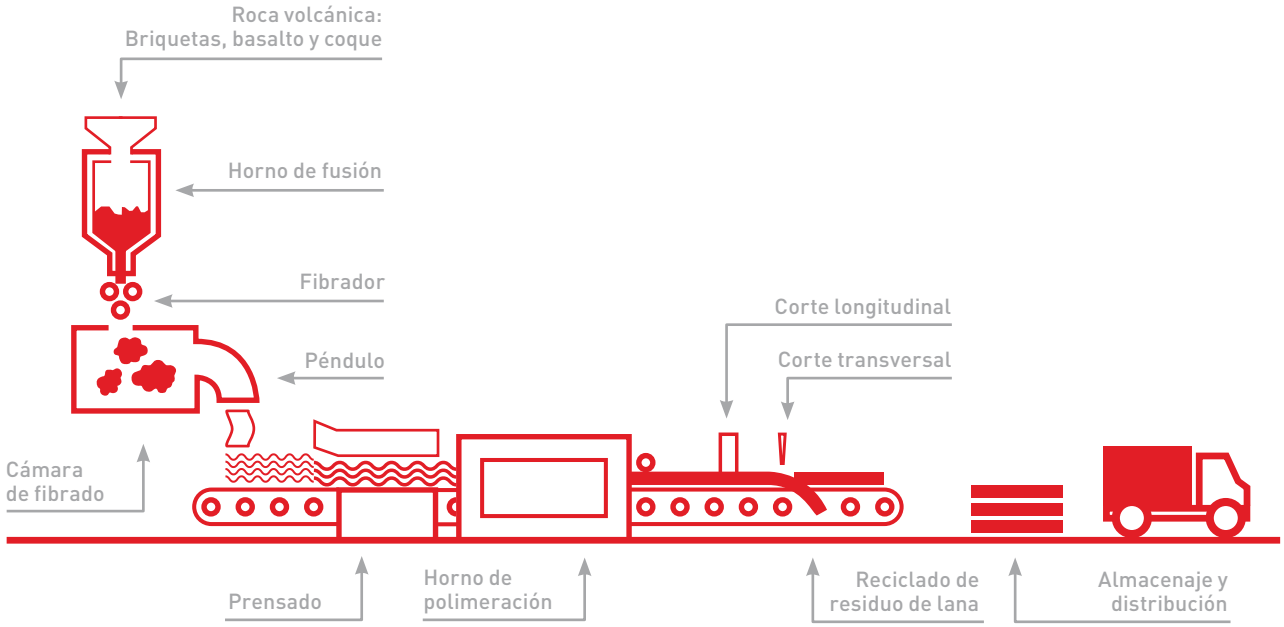
Es un proceso continuo, donde la piedra se **funde** a temperaturas superiores a los **1.600ºC.** La roca líquida se convierte en fibras mediante un proceso de centrifugado, y tras la impregnación con aditivos aglomerantes y aceites impermeables, se forma un manto de lana de roca que posteriormente tratada se transformará en diversos productos en forma de paneles, fieltros, mantas, coquillas, borras, etc.

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

Investigación, Desarrollo, Test e Innovación son las cuatro fases básicas que forman parte del proceso Productivo Engloba.

PROGRAMA ENGLOBA

Se trata de un proceso de investigación y desarrollo que ha conseguido mejorar las prestaciones de la lana de roca e incrementar la sostenibilidad de sus materias primas. **Este proceso posiciona a ROCKWOOL como referente en materia de sostenibilidad y defensa medioambiental dentro de su sector de actividad.**



# Por qué ROCKWOOL
## Beneficios de la lana de roca

### La lana de roca: el aislante natural por excelencia

La lana de roca que constituye la base de todas las soluciones ROCKWOOL, ofrece además de una protección térmica excelente, cuatro ventajas adicionales que recogemos en el concepto 4 en 1.

La lana de roca protege contra el fuego las estructuras de los edificios, y a sus ocupantes, al actuar como una barrera ignífuga que permite ganar tiempo para la evacuación de las personas y para los trabajos de los bomberos.

También ofrece unas propiedades acústicas excepcionales, buen rendimiento durante varias generaciones y un sólido perfil medioambiental.

El concepto lana mineral, es sólo una denominación genérica para diferenciar los materiales plásticos de los minerales. Ni todos los materiales son iguales, ni todas las lanas minerales tienen las mismas características.

La lana de roca ROCKWOOL lo tiene todo. Solamente la lana de roca alcanza el conjunto de cualidades excepcionales para la protección del frío, del calor, del ruido y del fuego en los sistemas constructivos.

"4 VENTAJAS EN 1 SOLO PRODUCTO"

Pocos materiales de construcción resuelven los retos de diseño mejor que la lana de roca

# ROCKWOOL 4 en 1, más allá del aislamiento térmico

**4 en 1**

## Nadie soporta el calor mejor que nosotros

Los productos ROCKWOOL resisten temperaturas de hasta 1000ºC. Esta resistencia al fuego puede frenar su avance y ayudar a ganar tiempo para las operaciones de rescate, contribuyendo también a proteger la estructura del edificio.

El aislamiento ROCKWOOL genera un nivel mínimo de humo tóxico, causante del 70% de las muertes por incendio. La lana de roca proporciona una protección pasiva contra el fuego.

## Reducimos el ruido para mejorar el confort

El tráfico del exterior, los sistemas de ventilación, la música, las conversaciones...

Todos estos sonidos determinan el ambiente acústico habitual de una habitación, aunque a veces ni siquiera seamos conscientes de ellos.

La lana de roca amortigua el ruido y mejora el confort y la calidad de vida, en casa y en el trabajo.

## Rendimiento duradero

Fabricamos nuestros productos para un rendimiento a largo plazo. Los productos ROCKWOOL se mantienen inalterables con el tiempo e impiden la formación de puentes térmicos.

Además, aportamos beneficio y asesoramiento a arquitectos, diseñadores, contratistas y propietarios de edificios.

## Construimos nuestro negocio a partir de la naturaleza

Como fabricantes de productos y soluciones basados en roca natural reutilizable, transformamos los residuos de nuestro proceso de producción en nueva materia prima y estamos desarrollando sistemas para reciclar nuestros materiales de desecho de la edificación.

# Servicios ROCKWOOL

## Un sólido servicio de asistencia técnica

Proveedor de soluciones para la construcción global, el Grupo ROCKWOOL no sólo ofrece una gama completa de productos, sino también asesoramiento y servicios relacionados con su implementación y funcionamiento duradero a lo largo de la vida del edificio.

# Asistencia técnica

### Soporte técnico

- Predimensionado de los Sistemas ROCKWOOL (ménsulas, estructura y fijaciones).
- Detalles constructivos: genéricos y específicos.
- Cálculo de transmitancia térmica, según exigencias del nuevo DB-HE.
- Estimaciones de aislamiento acústico.
- Memoria descriptiva de la solución de proyecto.
- Le ayudamos a mejorar la eficiencia energética de su edificio.
- Le asesoramos y facilitamos la documentación requerida para ayudarle a conseguir certificaciones medioambientales.

### Asistencia técnica en obra

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

### Atención telefónica

Contacte con nosotros llamándonos al teléfono:

+34 93 318 90 28, o escríbanos un e-mail a:

asistencia.tecnica@rockwool.es

# Red de Instaladores Recomendados

ROCKWOOL dispone de una Red de Instaladores Recomendados de cada uno de sus sistemas que garantizan la correcta ejecución en obra.

**Consulte su instalador más cercano en:**
**www.rockwool.es**

# ROCKWOOL CAMPUS

La nueva plataforma de formación de ROCKWOOL.

En ROCKWOOL creemos que la mejor manera de **impulsar la eficiencia energética** es mediante la mejor formación de los técnicos. Por esto hemos diseñado cursos con la máxima calidad y un formato enfocado a la práctica profesional.

- **OBJETIVO:** contribuir a incrementar el conocimiento de nuevas tendencias en construcción.
- **ASPECTOS CLAVE** en eficiencia energética, sostenibilidad, acústica y fuego.
- **CONTENIDOS** de alta calidad.
- **PROFESORADO** independiente con alto reconocimiento.
- **FORMATO COMPACTO:** cursos intensivos de un día.
- **CONOCIMIENTOS** prácticos.
- **APLICACIÓN** en el mundo profesional.
- **CENTROS** en Madrid, Barcelona y otras ciudades.

## ¿A quién se dirige?

ROCKWOOL CAMPUS es para todos los profesionales técnicos implicados en la construcción, rehabilitación y eficiencia energética. Principalmente arquitectos e ingenieros, tanto Superiores como Técnicos.

## ¡Fórmate con los grandes!

El profesorado ROCKWOOL CAMPUS son expertos en activo, que ponen a diario en práctica los conocimientos que se enseñan en los cursos.

Descubra todos nuestros cursos en:

**www.rockwool.es/campus**

@ ROCKWOOLCAMPUS

ROCKWOOL CAMPUS

SISTEMAS DE FACHADA
SISTEMAS DE CUBIERTAS
PARTICIONES VERTICALES
BIBLIOTECA DE PRODUCTOS

# Catálogo de objetos BIM de ROCKWOOL

La metodología BIM representa una evolución en los productos del mundo de la construcción y una notable mejora en la presentación.

Permite mejorar los tiempos de trabajo generando ahorros en costes de diseño, ejecución y matenimiento.

Acceda al catálogo de archivos BIM de ROCKWOOL:

www.rockwool.es/BIM

# Responsabilidad Social Corporativa

## ROCKWOOL, Empresa Familiarmente Responsable

La certificación EFR, otorgada por la Fundación MásFamilia, certifica la apuesta de ROCKWOOL por adoptar una política de responsabilidad con los empleados, sus familias y nuestro entorno para alcanzar la conciliación y la igualdad.

**El certificado EFR** (Empresa Familiarmente Responsable) confirma que la empresa tiene entre sus objetivos estratégicos encontrar soluciones innovadoras y profesionales para la protección y apoyo a la familia:

- El equilibrio entre vida personal, familiar y profesional.
- Las relaciones familia-empresa y familia-estado.
- La mejora de la calidad y el bienestar social y económico de las familias con más hijos.

# ROCKWOOL Foundation

La Fundación ROCKWOOL es una organización sin ánimo de lucro creada en diciembre del año 1981 por seis miembros de la familia Kähler. Tom Kähler, antiguo CEO y actual presidente del Consejo de Administración de ROCKWOOL International A/S, ha ostentado la Presidencia desde 1991. La Fundación es el principal accionista de ROCKWOOL International A/S, con una participación del 23%. Esto supone que casi una cuarta parte del dividendo del Grupo se invierte en investigación social e intervenciones en beneficio de la sociedad.

Los **objetivos básicos de la Fundación ROCKWOOL** son cuatro: apoyo científico, humanitario, artístico y /o actividades sociales, y contribuir a la mejora de las condiciones ambientales y el desarrollo en la sociedad.

**Proyectos destacados:**

- Reducir la pobreza en Tanzania, programa iniciado en 2006 que incluye más de 2.200 familias de 34 aldeas agrícolas, beneficiando a aproximadamente 11.000 personas.
- Línea de vida en Zambia, tiene como objetivo ayudar y potenciar la capacidad y resistencia de tres comunidades afectadas por el SIDA. El apoyo incluye desde ayudas con los gastos de escolaridad hasta ayudas de higiene, nutrición y agricultura entre otros.
- Fútbol por la paz en Lebanon, proyecto creado en 2008 para estimular la paz entre diferentes grupos de personas, estimulando así la igualdad y diversidad.

Descubra todos los proyectos de la fundación en
http://www.rockwoolfonden.dk

# Obras de referencia

## Proyectos que inspiran

Conozca todas las obras de referencia del Grupo ROCKWOOL en:

**www.rockwool.es/proyectos_de_referencia**

35 VIVIENDAS
EN BEGOÑALDE, BILBAO

Viviendas
Obra nueva
Sistema REDAir

HOSPITAL SANT JOAN DESPÍ,
MOISES BROGGI

Hospital
Obra nueva
Particiones interiores

HOTEL BLUE,
CORUÑA

Hotel
Rehabilitación
Sistema REDAir

VIVIENDA UNIFAMILIAR,
ALFARRASÍ VALENCIA

Viviendas
Rehabilitación
Sistema REDArt

VIVIENDA BIOCLIMÁTICA DEMOSTRATIVA

Viviendas
Obra nueva
Cubiertas, fachadas, particiones interiores y suelos + Techos acústicos ROCKFON + Revestimiento exterior ROCKPANEL.

TORRE CAJA MADRID, CUATRO TORRES MADRID

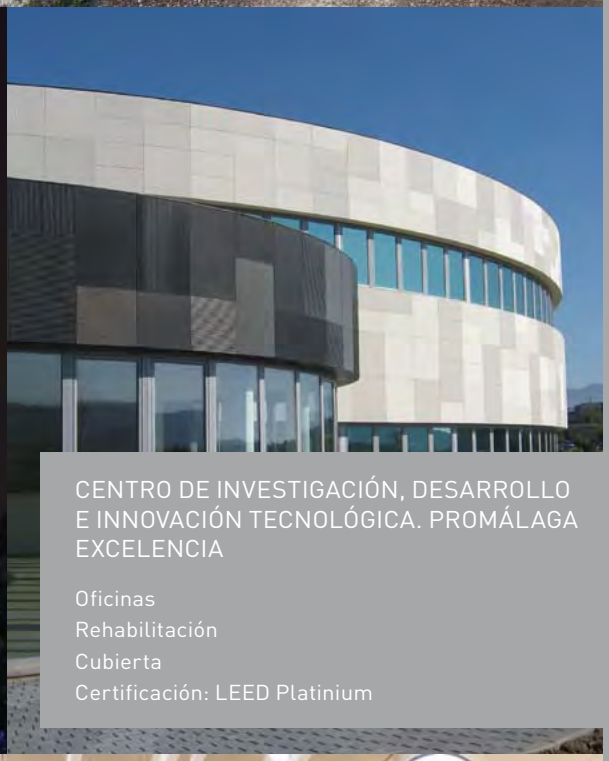
Oficinas
Obra nueva
Fachada Ventilada

TANATORIO
"LOS AMANTES DE TERUEL"

Tanatorio
Rehabilitación
Sistema Fixrock + Revestimiento exterior ROCKPANEL

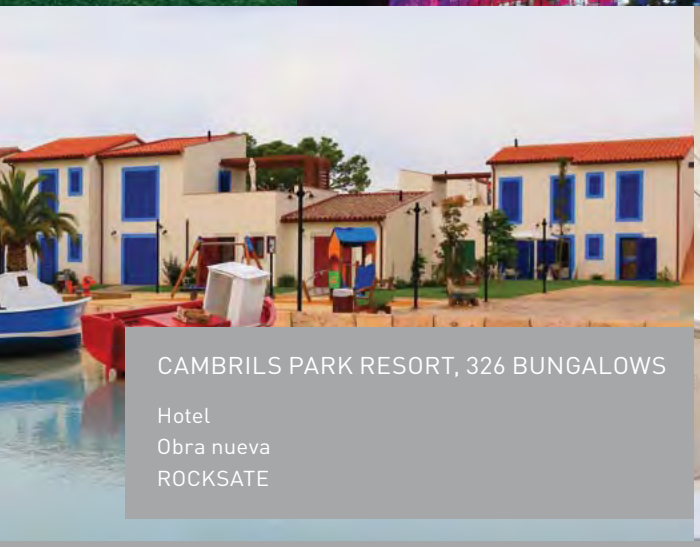
TORRE AGBAR

Oficinas
Obra nueva
Fachada ventilada



CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. PROMÁLAGA EXCELENCIA

Oficinas
Rehabilitación
Cubierta
Certificación: LEED Platinium



CAMBRILS PARK RESORT, 326 BUNGALOWS

Hotel
Obra nueva
ROCKSATE

CENTRO CÍVICO BARÓ DE VIVER

Centro Comercial
Obra nueva
ROCKWOOL + Techos acústicos ROCKFON
Certificación: LEED Platinium

# Principales requisitos

Los edificios de nueva construcción, así como algunas actuaciones de rehabilitación, tienen que cumplir con unas exigencias específicas en temas energéticos, de protección contra el ruido y seguridad en caso de incendio, entre otras.

Todas estas especificaciones están recogidas en los Documentos Básicos HE, HR, SI del Código Técnico de la Edificación, en las Euroclases y de la normativa específica de protección contra incendios de edificios industriales RSCIEI y de mantenimiento RITE.


- Protección contra incendios **P. 20**
- Confort acústico **P. 28**
- Eficiencia energética **P. 34**
- Sostenibilidad **P. 46**

De nada sirve hacer edificios sostenibles, sin tener en cuenta la seguridad

# Protección contra incendios

## Riesgo cero en caso de incendios: Aislar sin renunciar a la seguridad

Los incendios en edificios provocan más de 30.000 víctimas mortales cada año tan solo en la Unión Europea, los Estados Unidos, China y Rusia, y ocasionan unos 800.000 heridos en todo el planeta. A estas pérdidas humanas, debemos añadir otros factores importantes como las pérdidas económicas y las emisiones de carbono que produce un incendio.

Prácticamente cualquier edificio puede ser pasto de las llamas. Una vez iniciado, el incendio se va alimentando con los objetos combustibles presentes en la estructura o en el interior de los edificios.

En materia de protección contra incendios, es de vital importancia la elección de los materiales constructivos de un edificio. Los riesgos del fuego no pueden eliminarse, pero pueden controlarse con el uso de materiales de construcción incombustibles.

El uso de materiales combustibles incrementa el riesgo de incendio durante el proceso de instalación,

especialmente cuando se trata de proyectos de rehabilitación o reforma. Una chispa mientras los operarios están soldando o un cigarro mal apagado es suficiente para que toda la fachada del edificio sea pasto de las llamas en cuestión de minutos.

Cuando se declara un incendio, nada es más importante que el factor tiempo. ROCKWOOL limita el riesgo de propagación del fuego y proporciona esos minutos extra, esenciales para huir y realizar las operaciones de rescate.

**La lana de roca ROCKWOOL**, un material incombustible con su punto de fusión superior a **1.000ºC**, clasificado **A1 en las Euroclases**, mejora la resistencia al fuego de los elementos constructivos.

Además, a diferencia de algunos materiales combustibles, **los productos ROCKWOOL no producen los temidos humos o gases tóxicos, causantes del 70% de las víctimas mortales en un edificio en llamas.**

CADA SEGUNDO CUENTA...

...PARA SALVAR VIDAS

## CTE DB-SI, Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio

Independientemente del uso al que se destine, un edificio debe crear un entorno seguro y protegido para asegurar a sus usuarios la mejor protección posible contra incendios.

Dado que cada tipo de edificio es objeto de una estricta reglamentación, es necesario encontrar soluciones duraderas y técnicamente fiables.

A nivel normativo, las exigencias se recogen en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB-SI) del Código Técnico de la Edificación. El objetivo del requisito básico consiste en reducir, a límites aceptables, el riesgo que los usuarios de un edificio puedan sufrir en caso de un incendio, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Este documento se aplica a todas las edificaciones excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que se les aplica el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI).

Dentro de este documento DB-SI, se detallan las exigencias de comportamiento al fuego de los materiales y soluciones constructivas de la envolvente, en el apartado de propagación exterior.

## Seguridad en caso de incendio en Fachadas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 deben tener una separación, con una la distancia d que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo $\alpha$. La distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

**Distancia mínima entre dos sectores de incendio según ángulo de encuentro de fachadas:**

| a | 0º (1) | 45º | 60º | 90º | 135º | 180º |
|---|---|---|---|---|---|---|
| d (m) | 3,00 | 2,75 | 2,50 | 2,00 | 1,25 | 0,50 |

*(1) Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas*

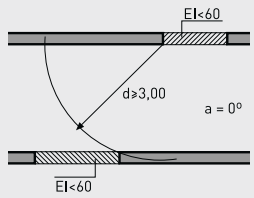


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

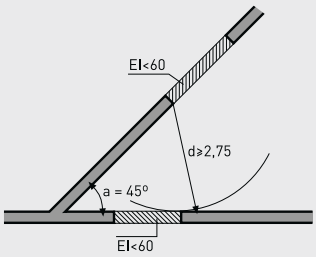


Figura 1.2. Fachadas a 45º

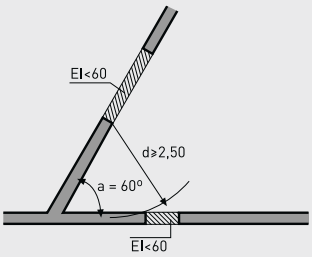


Figura 1.3. Fachadas a 60º

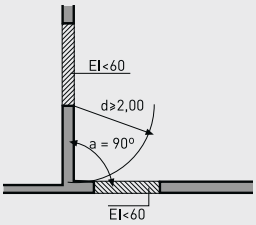


Figura 1.4. Fachadas a 90º

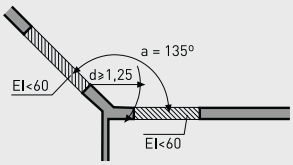


Figura 1.5. Fachadas a 135º

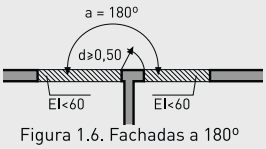


Figura 1.6. Fachadas a 180º

Con el fin de **limitar el riesgo de propagación vertical del incendio** por fachada entre dos sectores de incendio o entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (ver figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (ver figura 1.8).

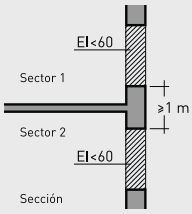


Figura 1.7. Encuentro forjado-fachada

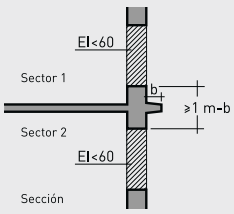


Figura 1.8. Encuentro forjado-fachada con saliente

La clase de reacción al fuego de los **materiales que ocupen más del 10% de la superficie** del acabado exterior de las fachadas o **de las superficies interiores de las cámaras ventiladas** que dichas fachadas puedan tener, será **B-s3,d2** en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18 m.

## Seguridad en caso de incendio en Cubiertas

Con el fin de **limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta**, ya sea entre dos edificios colindantes, o en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

## Seguridad en caso de incendio en el Encuentro de fachada y cubierta

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

| d (m) | 2,50 | 2,00 | 1,75 | 1,50 | 1,25 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h (m) | 0 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 5,00 |

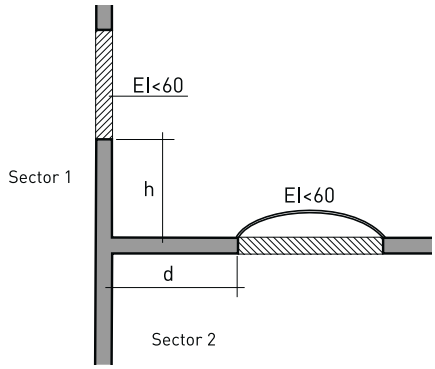
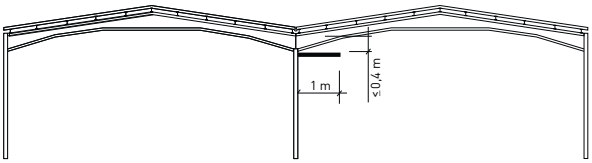



Figura 2.1. Encuentro cubierta-fachada

Los **materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior** de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, deben pertenecer a la clase de **reacción al fuego BROOF (t1).**

# RSCIEI, Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales

Mediante el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, se aprobó el **RSCIEI**, en el que se definen los requisitos que han de cumplir los **recintos de tipo industrial** en materia de incendios. Dentro de este reglamento (apéndice 2, apartado 5.4.) encontramos la exigencia de incluir una **franja cortafuegos** cuando una medianería o un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a la cubierta, la resistencia al fuego de ésta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a un metro.




Esta franja podrá encontrarse:

a. Integrada en la propia cubierta, siempre que se justifique la permanencia de la franja tras el colapso de las partes de la cubierta no resistentes.

b. Fijada en la estructura de la cubierta, cuando ésta tenga al menos la misma estabilidad al fuego que la resistencia exigida a la franja.

c. Formada por una barrera de 1 m de ancho que justifique la resistencia al fuego requerida y se sitúe por debajo de la cubierta fijada a la medianería. La barrera no se instalará en ningún caso a una distancia mayor de 40 cm de la parte inferior de la cubierta.

Igualmente define la reacción al fuego que ha de tener los materiales de revestimiento exterior de fachadas que han de ser C-s3,d0 ($m^2$) o más favorables.

# Las Euroclases

Para facilitar **la comparación de los comportamientos de ciertos materiales ante el fuego**, la UE adoptó una norma denominada "EN 13501-1 - Reacción al fuego de productos y elementos de construcción", para someter a prueba y clasificar toda la gama de productos destinados al sector de la construcción. El sistema armonizado de normas de clasificación se denomina "Euroclases".

## El sistema de clasificación europeo comprende 7 Euroclases: A1, A2, B, C, D, E y F

Las **Euroclases A1, A2 y B** corresponden a las clases de productos no combustibles y poco combustibles.

Representan los productos de la construcción más seguros contra el fuego.

Las **Euroclases C, D y E** corresponden a productos clasificados combustibles. Representan los productos de la construcción más peligrosos ante el comportamiento al fuego.

| Euroclase | Contribución al incendio |
|---|---|
| A1 | No combustible |
| A2 | Poco combustible, no causa Flash-Over |
| B | No causa Flash-Over |
| C | Flash-Over a los 10 minutos |
| D | Flash-Over antes de 10 minutos |
| E | Flash-Over antes de 2 minutos |
| F | Flash-Over entre el inicio y 2 minutos |

## Las clases complementarias para clasificar gotas y humos

Exceptuando las Euroclases A1 y F, el resto de las clases se complementan con dos clasificaciones: una relativa a la emisión de humos, y la otra a la producción de gotas o partículas inflamadas. Los niveles de estos dos parámetros son tres.

Para la opacidad de humos, los niveles s1, s2 y s3. (Nota: Es necesario resaltar que la clasificación de opacidad de humos no clasifica el carácter tóxico de los humos).

Para las gotas o partículas inflamadas, los niveles son:

- **Para la opacidad de humos, los niveles s1, s2 y s3.** (Nota: Es necesario resaltar que la clasificación de opacidad de humos no clasifica el carácter tóxico de los humos).
- **Gotas o partículas inflamadas, los niveles son: d0, d1 y d2.**

| EUROCLASES | A1 | A2 | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parámetro de opacidad de HUMOS | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Parámetro de GOTAS inflamadas | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Clases de opacidad de HUMOS* | **s1**<br>Baja cantidad y velocidad de emisión | **s2**<br>Cantidad y velocidad de emisión media | **s3**<br>Elevada cantidad y velocidad de emisión |
| **La medición de estos parámetros se realiza en el SBI* | | | |
| Clases de GOTAS inflamadas* | **d0**<br>No se producen gotas inflamadas | **d1**<br>No hay gotas inflamadas de duración superior a 10 segundos | **d2**<br>Productos que no se clasifican ni d0 ni d1 |

**La medición de estos parámetros puede realizarse indistintamente en el SBI o mediante el ensayo de la pequeña llama.*

## El escenario de referencia y el Flash-Over

El ensayo en esquina llamado **"Room corner test"** está descrito en la norma internacional ISO 9705 y en la EN 14390, y el parámetro incendio generalizado: el "Flash-Over", es la base sobre la que se asienta el nuevo sistema de clasificación europeo para los productos de construcción: corresponde al escenario de incendio de referencia en toda Europa, que ha permitido determinar los llamados límites de las Euroclases: Así se establece que: **Los productos clasificados A1, A2 y B** son seguros en materia de reacción al fuego. No producen el fenómeno de "Flash-Over".

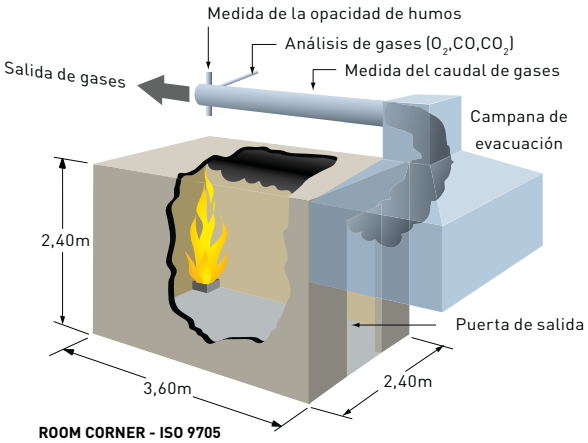
**Los productos clasificados C, D y E** son más peligrosos en materia de reacción al fuego: estos provocan el fenómeno del "Flash-Over" en un período de tiempo extremadamente corto.

## El parámetro "Flash-Over"

El fenómeno de "Flash-Over" corresponde a un nivel de incendio generalizado en la etapa de desarrollo del incendio: Es el punto crítico de la evolución de un incendio. Este fenómeno que puede ser calificado de explosivo, de detonante, y de devastador, se trata de una brutal explosión de los gases calientes acumulados dentro del local, que provocan una deflagración y un brutal aumento de la temperatura hasta alcanzar temperaturas que oscilan entre los 500 y 1000 ºC.

## El escenario de Referencia Europeo

Las condiciones de la fuente de ignición (tiempo, temperatura) han sido obtenidas a partir de la modelización de un objeto que se inflama en un rincón de la habitación: el quemador libera una potencia de fuego de 100 kW durante los 10 primeros minutos, a continuación aumenta esta potencia a 300 kW durante los últimos 10 minutos del ensayo.




El ensayo del "Room Corner Test" se realiza en una cámara de las dimensiones de una habitación pequeña, y mide particularmente la aparición del "Flash-Over" y el tiempo al final del cual éste se produce; permite evaluar, en circunstancias operativas más próximas a las que se producen en caso de incendio, el comportamiento al fuego de los productos. Es decir la cantidad de energía y de humos emitidos.

## Los métodos de Ensayo

Se han diseñado cuatro métodos de ensayo para evaluar la reacción al fuego de los productos de construcción:

- El **ensayo de la llama pequeña** descrito en la norma EN ISO 11925-2.2002.
- El **ensayo al horno de no combustibilidad**, descrito en la norma EN ISO 1182.2002.
- El **ensayo de la medida del Poder Calorífico Superior (PCS)**, descrito en la norma EN ISO 1716.
- El **ensayo SBI (Single Burning Item)**, nuevo método de ensayo desarrollado dentro del marco de las Euroclases y descrito en la norma EN 13823.2002.

Para simular tres niveles del desarrollo de un incendio:

- El ataque puntual por la llama pequeña.
- Un objeto en llamas (papelera o mueble pequeño).
- Un fuego plenamente desarrollado en un local.

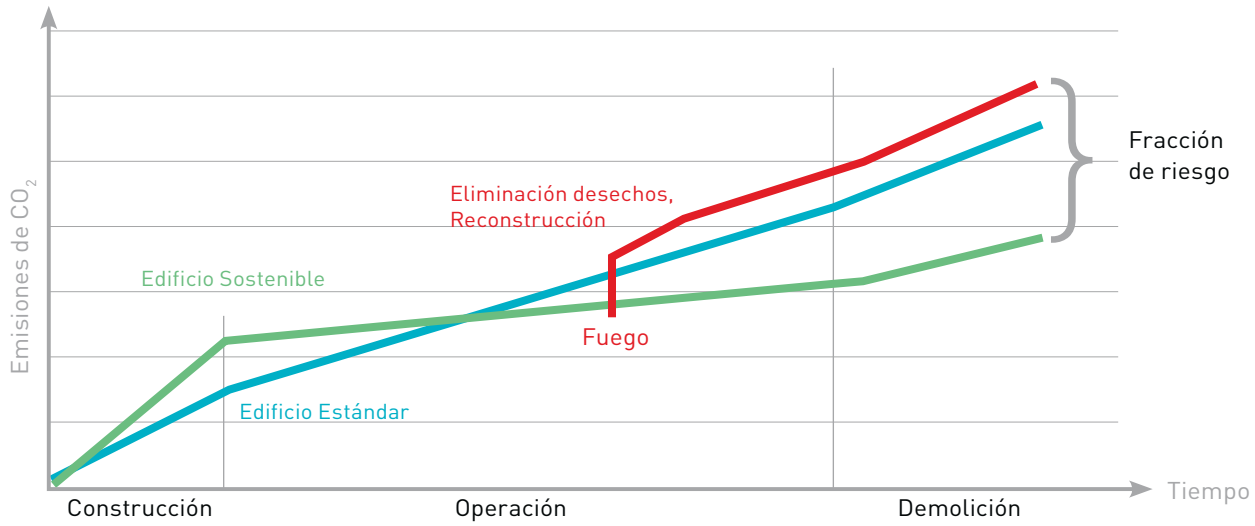
| Euroclases | Métodos en ensayo armonizados | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Medida del PCS | Horno de no combustibilidad | SBI | Llama pequeña |
| A1 | ■ | ■ | | |
| A2 | ■ | ■ | ■ | |
| B | | | ■ | ■ |
| C | | | ■ | ■ |
| D | | | ■ | ■ |
| E | | | | ■ |
| F | | | | |

## El fuego y la sostenibilidad

Los incendios en edificios representan un coste ambiental y económico.

Un edificio sostenible ahorra muchas emisiones de carbono durante su vida útil si lo comparamos con un edificio construido con los estándares de la construcción. Pero de nada sirven los esfuerzos ambientales realizados si los materiales utilizados son combustibles. Un incendio invalida todos estos esfuerzos.

El coste ambiental de un incendio es enorme, aunque se trate de un edificio verde, la gran cantidad de $CO_2$ emitida durante el incendio, la eliminación de desechos y su reconstrucción, superan las emisiones de carbono emitidas por un edificio estándar. Sin mencionar la repercusión ambiental que tiene un edificio gravemente afectado por el incendio que debe ser demolido.




*Costes ambientales de los incendios según "The Influence of Risk Factors on Sustainable Development". Louis A. Gritzo, William Doerr, Robert Bill, Hosam Ali, Shangyao Nong, Larry Krasner. FM Global Research Division, 2009.*

# El ruido, perjudicial para la salud y el medio ambiente

## Confort acústico

### Ayudamos a paliar los efectos del ruido, un grave problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el exceso de ruido tiene graves repercusiones fisiológicas (alteración del ritmo cardiaco y respiratorio), físicas (disminución de la capacidad auditiva) y sociales (falta de intimidad, desconcentración en el trabajo, entre otras).

Se estima que entre el 17 y el 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 inaceptables.

Los productos de lana de roca ROCKWOOL, absorben los sonidos transportados por el aire. ROCKWOOL protege contra la contaminación acústica exterior, mejorando el confort interior. La alta eficiencia de lana de roca ROCKWOOL es principalmente debida a la estructura abierta que proporciona un excelente acondicionamiento acústico.

## 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. 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.

En 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.

ROCKWOOL dispone de una amplia batería de resultados en ensayos de aislamientos acústicos.

Contacte con nosotros y le informaremos.

**Grado de confort acústico según nivel de ruido (en dB).**

El ruido tiene efectos críticos sobre la salud, puede ocasionar problemas como tensión nerviosa, pérdida de concentración y de bienestar, incluso provocar problemas cardíacos inducidos por la tensión nerviosa.

## Absorción Acústica:

La absorción acústica es la capacidad de no reflejar el sonido que se desplaza por el espacio. Cuando una onda acústica incide sobre un material, parte de la energía es reflejada y parte es absorbida. El coeficiente de absorción acústica $\alpha$ es el ratio de la energía sonora absorbida respecto de la energía sonora incidente. El resultado es un coeficiente entre 0 y 1: 1 significa que se absorbe todo el sonido y 0 significa que no se absorbe ningún sonido. Una absorción acústica adecuada permite que el espacio sea apropiado para su uso: evita los fenómenos de pérdida de orientación y aumenta la comprensión de la palabra.

Los tres problemas principales provocados por un eco excesivo son los siguientes:

1 **Pérdida de orientación:** El sonido llega a las personas desde todas las direcciones a un volumen sonoro más o menos similar. Es imposible determinar la posición de la fuente de sonido y eso genera desorientación.

2 **Mala comprensión:** Los numerosos sonidos se reflejan y se mezclan, lo cual vuelve el discurso ininteligible o difícil de entender.

3 **El efecto cóctel:** En una situación informal, las personas que hablan se molestan entre ellas porque el volumen sonoro es casi igual en todo el espacio. Así pues, para hacerse entender, cada persona empieza a hablar cada vez más fuerte, hasta que todo el mundo se pone a "gritar".

## Aislamiento Acústico:

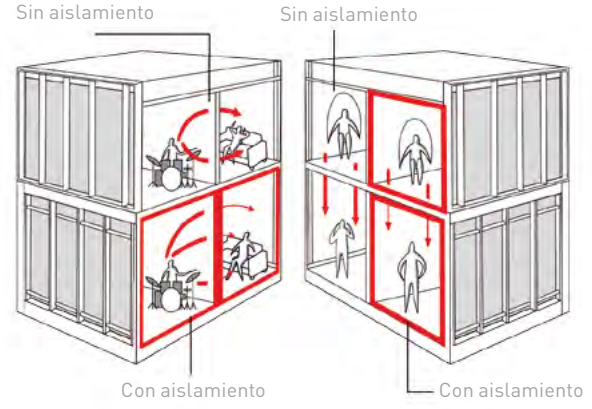
El aislamiento acústico es la capacidad de reducir la transmisión de los sonidos de un espacio a otro. El aislamiento acústico influye en el nivel sonoro dentro del recinto receptor y, por lo tanto, influye sobre los elementos siguientes:

- La confidencialidad.
- La capacidad de concentración en el espacio receptor.

Podemos clasificar los ruidos según la manera en la que se han originado:

- **Ruido aéreo:** sonidos que se propagan a través del aire como el sonido emitido por un altavoz. Al encenderlo las partículas de aire que lo rodean se ven perturbadas, chocando con una superficie divisoria (pared), que a su vez entra en vibración perturbando las partículas de aire de la sala contigua.
- **Ruido de impacto:** como su propio nombre indica, se trata de sonidos generados por un impacto que se propaga a través de elementos sólidos. Éste es el ruido provocado por un taconeo, el arrastre de muebles o la caída de objetos.

AISLAMIENTO DE RUIDO AÉREO | AISLAMIENTO DE RUIDO DE IMPACTO




En los edificios, estos sonidos pueden penetrar en espacios adyacentes de muchas maneras:

- Las transmisiones directas: a través de determinados elementos, como los cerramientos movibles, o incluso entre el plenum y un techo suspendido (por ejemplo: sonidos emitidos por los equipos de ventilación).
- Las transmisiones laterales: el sonido puede penetrar en un espacio a través de un techo suspendido, pasando por el plenum (vacío entre el techo suspendido y el forjado).
- Los ruidos indirectos: se trata de sonidos que penetran en un espacio a través de zonas de acceso periféricas, como el suelo o un pasillo adyacente.

## 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, $L_d$, 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, $L_d$, 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 de 17 de Noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivo de calidad y emisiones acústicas.
- Cuando se prevea que algunas fachadas, tales como fachadas de patios de manzana cerrados o patios interiores, así como fachadas exteriores en zonas o entornos tranquilos, no van a estar expuestas directamente al ruido de automóviles, aeronaves, de actividades industriales, comerciales o deportivas, se considerará un índice de ruido día, $L_d$, 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.

| 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*

## Valores límite de tiempo de reverberación

En conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan un **aula** o una **sala de conferencias**, un **comedor** y un **restaurante**, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que se cumpla:

| Tiempo de reverberación | Volumen | Tr |
|---|---|---|
| Aulas y salas de conferencias vacías | < 350 $m^3$ | ≤ 0,7 s |
| Aulas y salas de conferencias vacías incluyendo butacas | < 350 $m^3$ | ≤ 0,5 s |
| Restaurantes y comedores vacíos | - | ≤ 0,9 s |

## 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 ni-veles 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 |

**Tabla C** Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales

| Índices de vibración | Uso del edificio | | |
|---|---|---|---|
| | Vivienda o uso residencial | Hospitalario | Educativo o cultural |
| $L_{aw}$ | 75 | 72 | 72 |

*A los afectos de lo establecido en el punto 4 del Anexo III del Real decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, se considerarán como valores admisibles de referencia, en relación con las molestias y alteraciones del sueño, los que se establecen en las tablas de este y el siguiente anexo.*

- El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

Aislar la envolvente del edifico, es la forma más eficiente de ahorrar energía

# Eficiencia energética

## Eficiencia energética en la envolvente del edificio, la inversión más rentable

La eficiencia energética se ha convertido en uno de los retos arquitectónicos más importantes a la hora de evaluar la rentabilidad de una construcción.

El consumo energético en los edificios es de aproximadamente el 40% de la energía utilizada mundialmente. Calefacción y aire acondicionado son los principales consumidores de energía. Sin embargo, la mayor parte de esta energía se derrocha por falta de un aislamiento adecuado.

**Aislar la envolvente permite reducir la demanda energética de nuestro edificio,** lo que se traduce en una drástica reducción de la factura energética. Al disminuir el consumo energético generamos menos cantidad de $CO_2$, reducimos el calentamiento global y protegemos la capa de ozono.

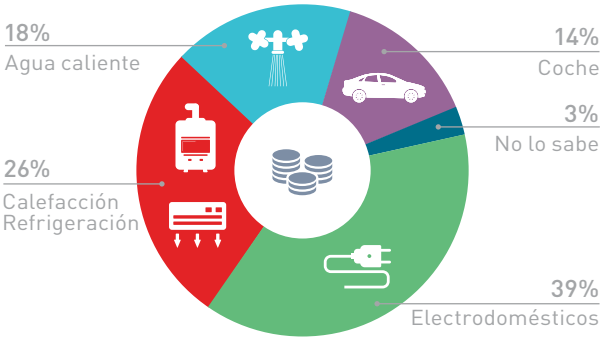
**Hablar de edificios sostenibles, también es hablar de materiales de construcción.** Estos deben aportar

las prestaciones necesarias para conseguir los objetivos de eficiencia energética deseada, sin limitar la libertad de diseño y estética de los proyectos arquitectónicos, y **deben ser capaces de ofrecer prestaciones que garanticen buen rendimiento térmico, confort y seguridad durante la vida útil del edificio.**

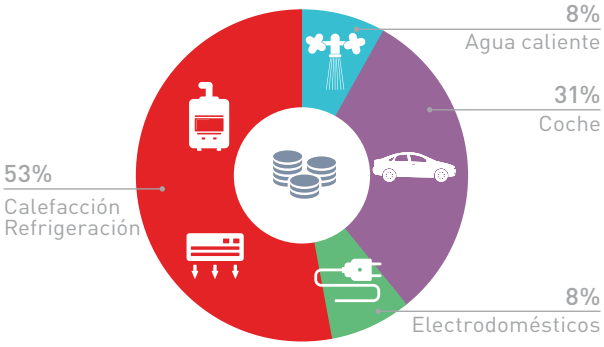
El objetivo de ROCKWOOL es trabajar por la sensibilización de la sociedad y de los líderes mundiales sobre la necesidad de reducir las emisiones de $CO_2$ a la atmósfera, buscando nuevas soluciones energéticas basadas en la eficiencia como instrumento clave para el ahorro del 80% de las emisiones antes de 2050.

## ¿A qué se destina la energía?

¿Qué cree la gente?

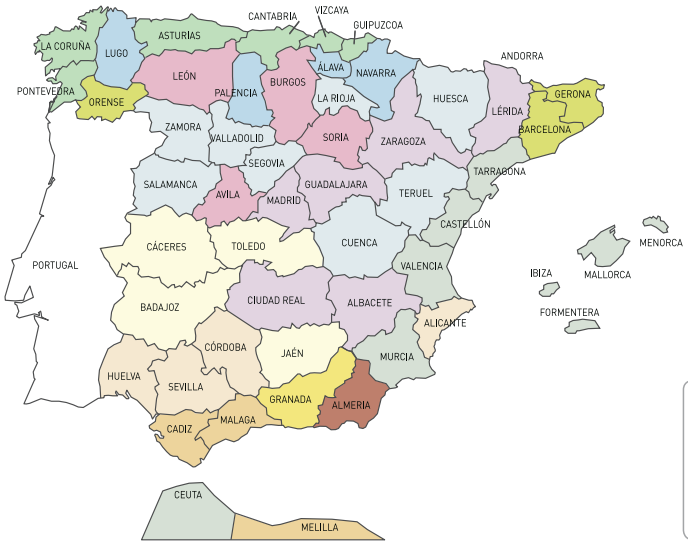


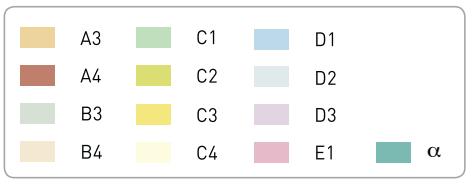

Realidad

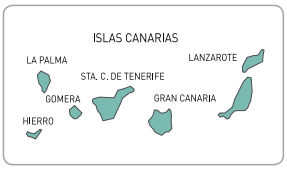



## DB-HE, Documento Básico Ahorro de Energía

Desde el último cuatrimestre del 2013, está en vigor el Documento Básico de Ahorro de Energía CTE DB-HE 2013, con exigencias y parámetros en el ahorro energético de los edificios más exigentes. El objetivo de la nueva norma es mejorar la eficiencia energética, limitando los consumos energéticos de los edificios en calefacción y refrigeración. Para ello se redefinen las zonas climáticas: 6 zonas de invierno (α, A, B, C, D, E), se incluye una zona climática más que la anterior norma CTE DB-HE Abril 2009, α, correspondiente a Canarias y 4 zonas de verano (1, 2, 3, 4).



Para el cálculo de la mejora de ahorro de la demanda energética, se establece un edificio de referencia sobre el que se calcula el porcentaje de ahorro de demanda energética. Para cumplir con la normativa el porcentaje de ahorro debe ser igual o superior a la siguiente tabla:

**Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos, en %.**

| Zona climática de verano | Carga de las fuentes internas | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Baja | Media | Alta | Muy alta |
| 1,2 | 25% | 25% | 25% | 10% |
| 3,4 | 25% | 20% | 15% | 0%* |

** No debe superar la demanda límite del edificio de referencia.*

## Nuevos criterios:

1 Para justificar el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de la demanda energética que se establece en el DB-HE 2013, los documentos de proyecto han de incluir la siguiente información:

a. **Definición** de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio.

b. **Descripción** geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espaciados, incluidas las propiedades higrotérmicas de los elementos.

c. **Perfil de uso** y, en su caso, nivel de acondicionamiento de los espacios habitables.

d. Procedimiento de **cálculo de la demanda energética** empleado para la verificación de la exigencia.

e. **Valores de la demanda energética** y, en su caso, porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia, necesario para la verificación de la exigencia.

f. **Características técnicas** mínimas que deben reunir los productos que se incorporen a las obras y sean relevantes para el comportamiento energético del edificio.

2 Para justificar el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de condensaciones intersticiales, los documentos de proyecto han de incluir su verificación.

**Para edificios de uso residencial** la norma propone unos **valores orientativos** de Transmitancia térmica en función de la zona climática de invierno. **No se establece unos valores límites de transmitancia térmica de la envolvente en los edificios no residenciales**, por ello, recomendamos a modo orientativo cumplir con los valores propuestos en edificios residenciales:

Tabla E.1. Transmitancia del elemento (W/m²K)

| | | Zona Climática | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Transmitancia del elemento** (W/m²K) | $\alpha$ | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| $U_M$ | 0,94 | 0,50 | 0,38 | 0,29 | 0,27 | 0,25 |
| $U_S$ | 0,53 | 0,53 | 0,46 | 0,36 | 0,34 | 0,31 |
| $U_C$ | 0,50 | 0,47 | 0,33 | 0,23 | 0,22 | 0,19 |

*$U_M$: Transmitancia térmica de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno.*
*$U_S$: Transmitancia térmica de suelos (forjados en contacto con el aire exterior).*
*$U_C$: Transmitancia térmica de cubiertas.*

# Más allá del CTE DB-HE Estrategias para un diseño energéticamente eficiente.

La normativa actual tiene como objetivo reducir la demanda de los edificios para que sean energéticamente eficientes. Sin embargo, se puede ir más allá de la normativa para conseguir una reducción del consumo más efectiva y lograr un edificio más sostenible.

## Tríada Energética

El concepto de Tríada Energética, desarrollado por la Universidad Tecnológica de Delft, en 1993, actúa como guía para conseguir la sostenibilidad energética en el sector de la construcción.

La Tríada Energética es un enfoque simple y lógico para conseguir ahorros energéticos, reducir la dependencia de los combustibles fósiles y preservar el medio ambiente.

### Reducir la demanda energética

La mejor energía es la que no se consume, porque no se necesita. La mayoría de acciones que inciden en mejorar las prestaciones de la envolvente con soluciones pasivas como el aislamiento térmico de la envolvente (cubiertas y fachadas), mejorar la estanqueidad, la ventilación natural o la protección solar.

### Energías renovables y limpias

El Código Técnico de Edificación obliga la instalación de sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos para los siguientes ámbitos de aplicación siempre que superen los límites establecidos aquí:

| Tipo de uso | Límite de aplicación |
|---|---|
| Hipermercado | 5.000 m² construidos |
| Multitienda y centros de ocio | 3.000 m² construidos |
| Nave de almacenamiento | 10.000 m² construidos |
| Administrativos | 4.000 m² construidos |
| Hoteles y hostales | 100 plazas |
| Hospitales y clínicas | 100 camas |
| Pabellones de recintos feriales | 10.000 m² construidos |

Asimismo, los edificios donde exista una demanda de agua caliente sanitaria, deben de disponer de sistemas de captación solar térmica mínima, en función de la demanda y la zona climática donde se sitúe el edificio.

La instalación de células fotovoltaicas sobre el tejado genera electricidad que puede venderse a la red o dedicarla al autoconsumo. Los sistema más comunes propuestos por los fabricantes son en forma de paneles rígidos (cristalinos) integrados en el edificio o instalados sobre la cubierta, o en forma de células amorfas integradas en la membrana impermeabilizante.

### Rendimiento energético en instalaciones

Seleccionar las instalaciones que más potencial de ahorro tengan, que estarán determinadas por el uso del edificio. Por ejemplo, en edificios industriales, será de gran importancia los sistemas de producción, y en centros comerciales, se debe centrar la atención en la iluminación.

**Iluminación:** la optimización del sistema de iluminación puede aportar beneficios fáciles de calcular y controlar.

**Climatización:** no sólo es importante elegir equipos con buenas prestaciones y certificados de bajo consumo. Hay que garantizar su correcto funcionamiento a través de una instalación correcta y un sistema efectivo de gestión energética.

**Ventilación:** sistemas de doble flujo con intercambiador de calor presentan mayores beneficios cuanto mayor sea el salto térmico entre interior y exterior.

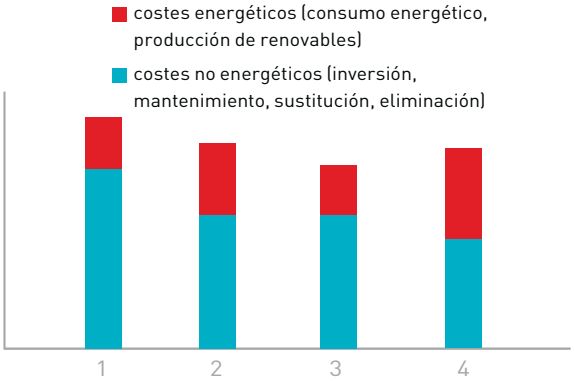
Sólo cuando un edificio se ha diseñado para minimizar la demanda energética, es realmente eficaz invertir en energía renovable y sistemas eficientes.

Para quienes desean reducir el impacto ambiental de su edificio hay una creciente oferta de instalaciones eficientes. Desde energía solar a bombillas de bajo consumo, las opciones son infinitas. Hacer la elección

adecuada puede ser muy difícil, especialmente tratándose de tecnologías de nueva creación. La inversión más inteligente, tanto para el medio ambiente como para el bolsillo, es escoger técnicas probadas que incidan en la reducción de la demanda.

- **Aislamiento de coste óptimo: El método del coste global**

La Directiva de Eficiencia Energética en Edificios (EU 31/2010, EPBD recast), recoge el método de cálculo de coste global, que vincula el ahorro energético con el ahorro económico. Calcula todos los gastos que incurren en una acción concreta como por ejemplo, aislar la envolvente del edificio o instalar una climatizadora más eficiente, a lo largo de toda la vida útil del edificio. Se incluyen los costes de inversión, mantenimiento, sustitución y eliminación hasta el final de la vida útil del elemento, y el coste de la energía.




*Distintas opciones a comparar:*
*Opción 4 - inversión más barata a corto plazo*
*Opción 1 - opción de menor consumo energético*
*Opción 3 - opción de coste óptimo*

**Ejemplo de cálculos de costes**

Aislar un edificio con un grosor mínimo implica unos costes de instalación menores, pero un gasto energético mayor. Aumentar este grosor incrementa los costes de instalación, pero disminuye el gasto energético. El cálculo de coste global determina de forma fiable cuál de las dos acciones representará, en su conjunto, un gasto económico menor, y cuál será el grosor óptimo de aislamiento que permitirá ahorrar más dinero.

Varios estudios han evaluado este concepto analizando casos concretos. Para obtener previsiones ajustadas al propio edificio es imprescindible realizar un estudio sobre el caso concreto, ya que cada uno presenta características muy distintas, que hacen variar enormemente los resultados: desde el sistema de climatización, hasta los perfiles de uso, pasando por las condiciones climáticas.

## Valores de U para un mayor rendimiento energético de los edificios

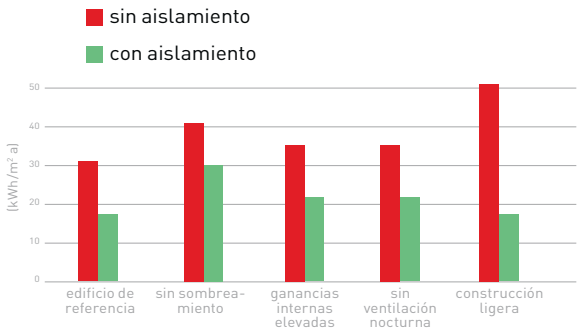
El estudio "U values for better Energy performance of buildings" realizado por Thomas Boermans, Carsten Petersdorff de Ecofys en 2007, extrae los valores de Transmitancia Térmica óptimos para obtener un mayor rendimiento energético para edificios residenciales en los climas de diferentes ciudades europeas, teniendo en cuenta tanto el ahorro energético en invierno como en verano.

Comparativa de los valores óptimos de transmitancia U (W/m²k) según el Estudio "U values for better Energy performance of buildings" y el mínimo exigido por el Código Técnico de la Edificación DB-HE: (Documento DB-HE Abril 2009)

| | Fachadas | | Cubiertas | |
|---|---|---|---|---|
| | Estudio ECOFYS | Mín. exigido CTE DB-HE | Estudio ECOFYS | Mín. exigido CTE DB-HE |
| Sevilla | 0,39 | 0,82 | 0,29 | 0,45 |
| Valencia | 0,35 | 0,82 | 0,27 | 0,45 |
| Barcelona | 0,35 | 0,73 | 0,27 | 0,41 |
| Santander | 0,30 | 0,73 | 0,25 | 0,41 |
| Madrid | 0,26 | 0,668 | 0,23 | 0,38 |
| Salamanca | 0,23 | 0,668 | 0,18 | 0,38 |

El estudio contiene un análisis de cómo el aislamiento térmico influye en la demanda de refrigeración. Demuestra cómo el aislamiento funciona aun en los casos en que otras estrategias de refrigeración pasiva no se puedan aplicar. Los beneficios son especialmente altos en caso de edificios con poca masa térmica (construcciones ligeras).

**Ejemplo de la demanda de refrigeración para una vivienda unifamiliar en Sevilla. Transmitancias térmicas: fachada: 0.6 / cubierta: 0.5 / suelo: 0.5 W/m²K. Simulación TRNSys. Gráfico extraído del estudio.**



ROCKWOOL, permite minimizar los puentes térmicos lineales más importantes

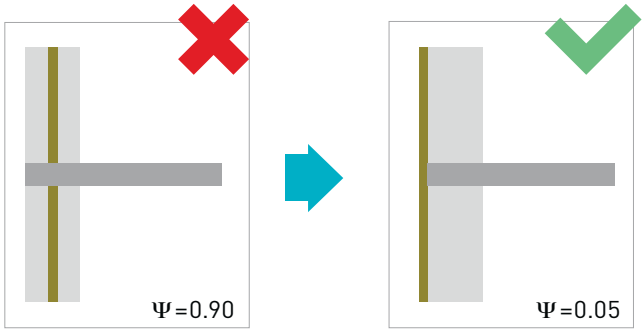
## Puentes térmicos

Los puentes térmicos son puntos débiles por dónde se pierde hasta el 30% de calor por transmisión del edificio.

Además pueden suponer condensaciones de vapor de agua, provocando la aparición de moho con sus consecuencias sobre la salud, o el deterioro de la construcción.

### ENCUENTRO ENTRE FORJADO Y FACHADA

Cuando aislamos una fachada por el interior, se produce un puente térmico en la zona del encuentro entre fachada y forjado. Este puente debe ser resuelto aislando el encuentro entre forjado y fachada.

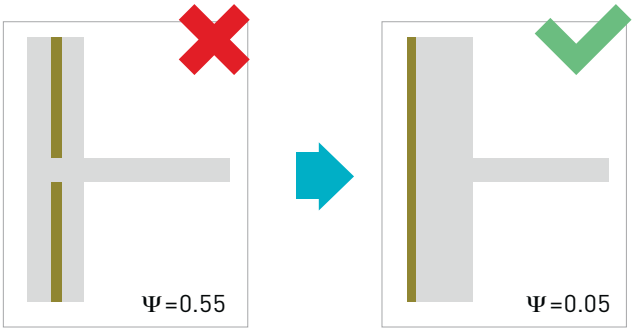



**Ψ** (psi): transmitancia térmica lineal, de un puente térmico (W/m·k)

**U**: transmitancia térmica, superficial de un cerramiento (W/m²·k)

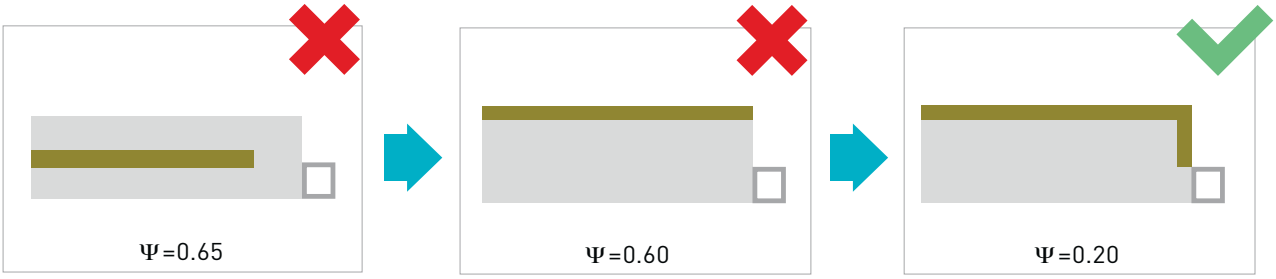
### ENCUENTRO ENTRE PARED Y FACHADA

Sucede exactamente lo mismo que en el caso anterior. La pared, al no estar aislada sufre un puente térmico.



## ENCUENTRO ENTRE FACHADA Y HUECO DE VENTANA

En el hueco de ventana, no es suficiente aislar por el exterior. Se genera un puente térmico en el contorno del hueco que debe ser resuelto.

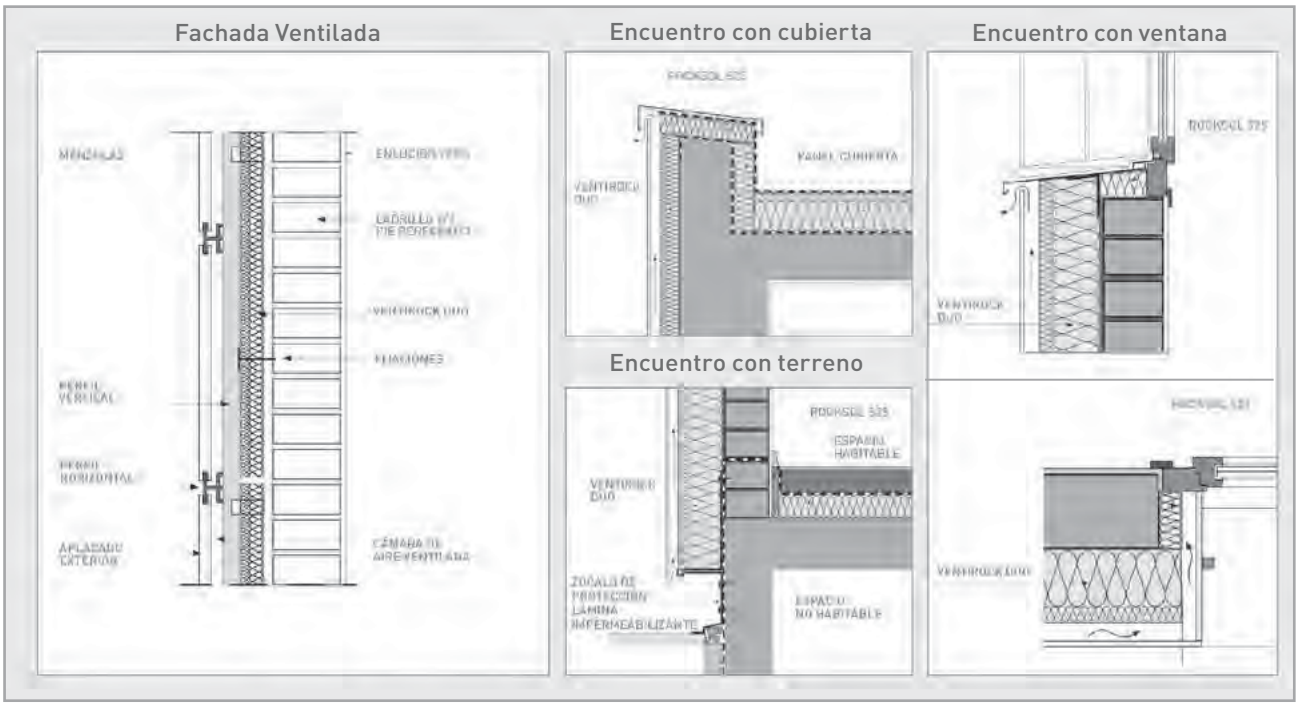



## Ejemplos: influencia de los puentes térmicos

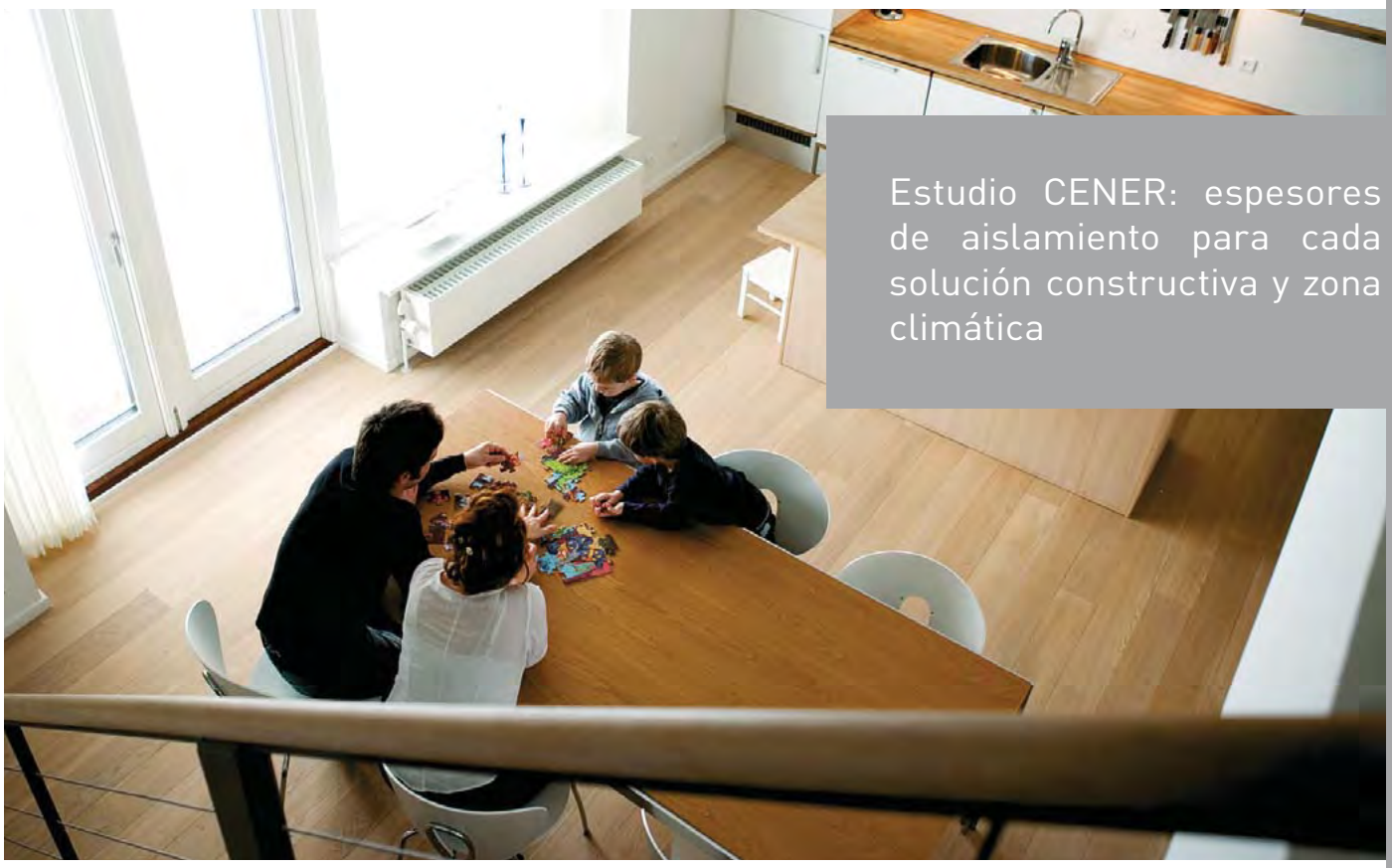
Se ha comparado un mismo edificio (un bloque plurifamiliar de tamaño mediano), con dos soluciones constructivas de fachada distintas: la primera, una fachada convencional, la segunda, una fachada aislada con sistema de aislamiento por el exterior ROCKWOOL. Esta comparativa muestra el gran potencial de mejora en ámbito de demanda energética.

| Zona Climática | Espesor aislamiento [mm] | | | U Hueco [W/m²K] | Demanda calefacción [kWh/m²año] | | Demanda refrigeración [kWh/m²año] | | Mejora Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fachada | cubierta | suelo | | FACHADA CONVENCIONAL | FACHADA ROCKWOOL | FACHADA CONVENCIONAL | FACHADA ROCKWOOL | |
| B4 | 80 | 120 | 80 | 2.7 | 6.59 | 4.91 | 12.55 | 10.21 | 21 % |
| C2 | 130 | 170 | 140 | 2,1 | 15,91 | 12.09 | 2.50 | 1.62 | 26 % |
| D3 | 140 | 180 | 160 | 1,6 | 27.38 | 21.48 | 6.96 | 5.22 | 22 % |
| E1 | 200 | 250 | 190 | 1.6 | 37.95 | 29.0 | 0.25 | 0.03 | 22 % |

## Correcta ejecución de puntos singulares: evitar puentes térmicos



# Espesores de aislamiento orientativos para nuevas exigencias



## Estudio CENER: espesores de aislamiento para cada solución constructiva y zona climática

CENER ha realizado un estudio para ofrecer espesores de aislamiento orientativos que cumplan las nuevas exigencias.

Crear un edificio es complejo, toda limitación extra supone tiempo y esfuerzo. Es por ello que ROCKWOOL, con el objetivo de facilitar el camino a arquitectos y proyectistas, y poder afrontar de forma más sencilla la nueva normativa, ha solicitado a **CENER, Centro de Energías Renovables**, un estudio para obtener valores ajustados y conseguir unos espesores de aislamiento orientativos que cumplan las nuevas exigencias.

CENER ha realizado simulaciones energéticas en cuatro modelos de edificio (un edificio plurifamiliar, hotel o residencia de obra nueva, otro de rehabilitación, una vivienda unifamiliar de obra nueva y otra de rehabilitación), para obtener valores de espesor de aislamiento más ajustados que los que establece en las siguientes tablas que se encuentran en el E.1 del DB-HE1:

| Transmitancia U ($W/m^2K$) | Zona climática | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | α | A | B | C | D | E |
| Muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno | 0.94 | 0.50 | 0.38 | 0.29 | 0.27 | 0.25 |
| Suelos | 0.53 | 0.53 | 0.46 | 0.36 | 0.34 | 0.31 |
| Cubiertas | 0.50 | 0.47 | 0.33 | 0.23 | 0.22 | 0.19 |

| Transmitancia térmica de huecos ($W/m^2K$) | | Zona climática | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | α | A | B | C | D | E |
| Captación solar | Alta | 5,5-5,7 | 2,6-3,5 | 2,1-2,7 | 1,9-2,1 | 1,8-2,1 | 1,9-2,0 |
| | Media | 5,1-5,7 | 2,3-3,1 | 1,8-2,3 | 1,6-2,0 | 1,6-1,8 | 1,6-1,7 |
| | Baja | 4,7-5,7 | 1,8-2,6 | 1,4-2,0 | 1,2-1,6 | 1,2-1,4 | 1,2-1,3 |

## Edificios del estudio

Para cada uno de los cuatro edificios simulados se han escogido valores de aislamiento que cumplan ajustadamente la normativa. En las tablas se pueden ver: los espesores de aislamiento, el valor U de los huecos y la demanda de calefacción y refrigeración que suponen.

La demanda de calefacción límite (Dcal,lim) y la demanda de refrigeración límite (Dref,lim), son los valores de demanda máximos permitidos por la normativa para el tipo de edificio simulado.

## Soluciones constructivas aplicadas a los edificios de estudio

CENER, para extraer los espesores de aislamiento, ha aplicado a los cuatro edificios llevados a estudio, las mismas soluciones constructivas:

**Fachada:** Sistema REDAir sobre fachada cerámica de una hoja.

**Cubierta:** Cubierta plana con aislamiento de lana de roca HARDROCK 391 de ROCKWOOL.

**Forjado:** Pavimento, lana de roca ROCKSOL 501 (20mm), forjado de hormigón y lana de roca ALPHAROCK-E 225.

## Obra nueva

**Gracias al Estudio realizado por CENER, ahora podemos ofrecer espesores mínimos orientativos que cumplan las exigencias del Nuevo DB-HE1**.

Las siguientes tablas proporcionan valores de espesores aproximados según el "Edificio Tipo" extraído del Estudio de CENER con las soluciones constructivas previamente descritas.

PLURIFAMILIAR / HOTEL / RESIDENCIA

| Zona Climática | Espesor aislamiento [mm]* | | | U Hueco [W/m²K] | Demanda calefacción [kWh/m²año] | Dcal, lim | Demanda refrigeración [kWh/m²año] | D ref, lim |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fachada | cubierta | forjado | | | | | |
| α3 | 30 | 70 | 30 | 5.7 | 0.0 | 15.0 | 5.2 | 15.0 |
| A3 | 40 | 70 | 40 | 5.7 | 4.6 | 15.0 | 6.3 | 15.0 |
| B4 | 60 | 100 | 70 | 4.2 | 8.1 | 15.0 | 9.7 | 20.0 |
| C2 | 90 | 130 | 100 | 3.1 | 16.6 | 20.4 | 1.8 | 15.0 |
| D3 | 100 | 140 | 110 | 2.7 | 27.5 | 27.8 | 5.3 | 15.0 |
| E1 | 110 | 170 | 140 | 2.5 | 38.0 | 41.3 | 0.1 | 15.0 |

UNIFAMILIAR

| Zona Climática | Espesor aislamiento [mm]* | | | U Hueco [W/m²K] | Demanda calefacción [kWh/m²año] | Dcal, lim | Demanda refrigeración [kWh/m²año] | D ref, lim |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fachada | cubierta | forjado | | | | | |
| α3 | 30 | 70 | 30 | 5.7 | 0.0 | 15.0 | 8.8 | 15.0 |
| A3 | 40 | 70 | 40 | 5.7 | 11.8 | 15.0 | 10.3 | 15.0 |
| B4 | 100 | 140 | 90 | 4.2 | 13.9 | 15.0 | 12.8 | 20.0 |
| C2 | 130 | 170 | 140 | 3.1 | 27.2 | 28.3 | 2.0 | 15.0 |
| D3 | 140 | 180 | 160 | 2.7 | 42.3 | 43.7 | 6.7 | 15.0 |
| E1 | 150 | 210 | 180 | 2.5 | 56.7 | 65.0 | 0.1 | 15.0 |

*(*) Simulaciones realizadas por CENER.*

*Fachada REDAir con encuentro de cubierta plana*

*Fachada REDAir con encuentro de forjado*

## Rehabilitación

Comparativa entre un edificio existente sin ningún aislamiento, y el mismo edificio rehabilitado con aislamiento (sin modificar huecos de ventanas u otros parámetros).

**La mejora entre el "Edificio Tipo" sin rehabilitar y el mismo correctamente aislado, es de más del 40% en la reducción del consumo energético**. Disminuye la demanda de calefacción y refrigeración de manera drástica. La inversión realizada en optimizar la envolvente del edificio se ve recompensada de forma inmediata.

Estos ejemplos muestran el enorme **potencial de ahorro, tanto en calefacción como refrigeración, y mejora del confort** tras invertir en aislar la envolvente de un edificio.

PLURIFAMILIAR / HOTEL / RESIDENCIA

| Zona Climática | Espesor aislamiento [mm]* | | | | | | Demanda calefacción [kWhm²año] | | Demanda refrigeración [kWhm²año] | | Mejora Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fachada | | cubierta | | forjado | | | | | | |
| | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | |
| α3 | 0 | 30 | 0 | 70 | 0 | 30 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 5.2 | **42%** |
| A3 | 0 | 40 | 0 | 70 | 0 | 40 | 12.6 | 4.6 | 11.9 | 6.3 | **56%** |
| B4 | 0 | 60 | 0 | 100 | 0 | 70 | 22.0 | 8.1 | 18.1 | 9.7 | **56%** |
| C2 | 0 | 90 | 0 | 130 | 0 | 100 | 44.7 | 16.6 | 5.1 | 1.8 | **63%** |
| D3 | 0 | 100 | 0 | 140 | 0 | 110 | 68.6 | 27.5 | 11.7 | 5.3 | **59%** |
| E1 | 0 | 100 | 0 | 170 | 0 | 140 | 92.2 | 38.0 | 1.4 | 0.1 | **59%** |

UNIFAMILIAR

| Zona Climática | Espesor aislamiento [mm]* | | | | | | Demanda calefacción [kWhm²año] | | Demanda refrigeración [kWhm²año] | | Mejora Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fachada | | cubierta | | forjado | | | | | | |
| | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | ANTES | DESPUÉS | |
| α3 | 0 | 30 | 0 | 70 | 0 | 30 | 0.5 | 0.0 | 21.9 | 8.8 | **61%** |
| A3 | 0 | 40 | 0 | 70 | 0 | 40 | 35.7 | 11.8 | 28.2 | 10.3 | **65%** |
| B4 | 0 | 100 | 0 | 140 | 0 | 90 | 57.4 | 13.9 | 41.0 | 12.8 | **73%** |
| C2 | 0 | 130 | 0 | 170 | 0 | 140 | 108.9 | 27.2 | 13.4 | 2.0 | **76%** |
| D3 | 0 | 140 | 0 | 180 | 0 | 160 | 160.6 | 42.3 | 27.9 | 6.7 | **74%** |
| E1 | 0 | 150 | 0 | 210 | 0 | 180 | 211.0 | 56.7 | 4.6 | 0.1 | **74%** |

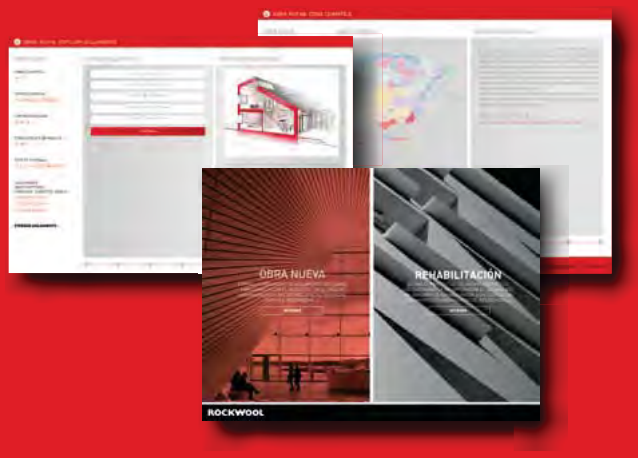
*(*) Simulaciones realizadas por CENER.*

REHABILITACIÓN
ZONA CLIMÁTICA
→ D2
TIPO DE EDIFICIO
→ Bloque estándard
CAPTACIÓN SOLAR
→ Alta
PORCENTAJES DE HUECOS
→ 15 %
SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS (FACHADA, CUBIERTA, SUELO)
→ Sistema SATE
→ Cubierta deck
→ Suelo flotante
CUÁNTO QUIERES AHORRAR
→ 63%
ESPESOR AISLAMIENTO
ESPESOR AISLAMIENTO
FACHADA - CUBIERTA - SUELO
100 mm - 140 mm - 130 mm
120 mm - 160 mm - 150 mm
140 mm - 180 mm - 180 mm
180 mm - 250 mm - 200 mm
250 mm - 300 mm - 220 mm
Confirmar
INFORMACIÓN ADICIONAL
ROCKWOOL
FIRESAFE INSULATION

# Calculadora de espesores de aislamiento ROCKWOOL

Esta guía, basada en un estudio realizado por CENER, le propone los espesores de aislamiento ROCKWOOL de la envolvente de su edificio, teniendo en cuenta las exigencias normativas, posición geográfica, tipología de edificio, captación solar, porcentaje de huecos y sistemas constructivos utilizados en fachada, cubierta y suelos.

La herramienta calcula y propone el espesor mínimo recomendado para cumplir con el Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación (CTE DB-HE) en obra nueva, y muestra el ahorro energético conseguido tras realizar una rehabilitación.




## Accede a la Calculadora en:

www.rockwool.es/calculadora_espesores

# Creamos ciudades sostenibles

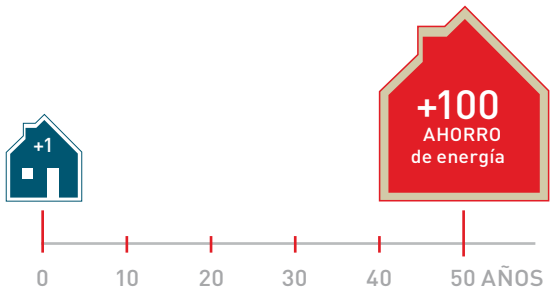
La amplia gama de soluciones ROCKWOOL ayuda a diseñar unas ciudades sostenibles, con edificios que respondan a una mejora del rendimiento y la calidad de vida de los inquilinos, además de un control de los costes.

# Sostenibilidad

## Compromiso medioambiental, impacto positivo

ROCKWOOL, empresa comprometida con el medio ambiente, basa su estrategia ambiental en contribuir al desarrollo sostenible en todas sus actividades.

La lana de roca ROCKWOOL es un material aislante respetuosos con el medioambiente. Durante una vida útil de 50 años, un producto ROCKWOOL estándar puede ahorrar más de 100 veces más energía primaria que la que se precisa para su fabricación, transporte y disposición comparada con una edificación no aislada. El balance energético deviene positivo en menos de cinco meses después de la instalación.



Asimismo, sus propiedades se mantienen, durante todo el ciclo de vida, con un alto rendimiento. Este rendimiento a largo plazo es una característica medioambiental clave. Además durante toda la vida útil, la lana de roca no requiere de ningún mantenimiento tras su instalación.

## Impacto ambiental del producto

### Una fabricación responsable y sostenible

El compromiso y la política ambiental del Grupo ROCKWOOL se reflejan en el proceso de producción de nuestros productos.

La fábrica de Caparroso (Navarra) fue el resultado de una fuerte inversión en España para reforzar la presencia del Grupo en el Sur de Europa, destinando cerca de 90 millones de euros para la construcción de la planta de producción, inaugurada el año 2001.

ROCKWOOL usa las más modernas tecnologías de automatización e informática industrial. Nuestro vocación de mejora continua, han dado lugar al **proceso Productivo Engloba**. Se trata de un proceso de investigación y desarrollo que ha conseguido **mejorar las prestaciones de la lana de roca e incrementar la sostenibilidad de sus materias primas.** Este proceso posiciona a ROCKWOOL como referente en materia de sostenibilidad y defensa medioambiental dentro de su sector de actividad.

El centro de producción de ROCKWOOL Peninsular de Caparroso, ha obtenido el **certificado de Gestión Ambiental ISO 14001 de AENOR,** que establece los criterios de gestión ambiental. Utilizando este certificado, ROCKWOOL asegura que, tanto a nivel interno como externo, el impacto ambiental se está midiendo, controlando y mejorando.

### Declaración Ambiental de Producto (DAP)

La Declaración Ambiental de Producto (DAP, o EPD en inglés) es un tipo de certificado estándar que avala la eficiencia o impacto ambiental de un producto, empleando el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y por lo tanto teniendo en cuenta distintas fases de toda su vida útil.

La DAP es una Ecoetiqueta de tipo III: esto significa que contiene datos cuantitativos basados en el ciclo de vida del producto y siguiendo la norma ISO 14025, presentados de una forma verificada por una agencia certificadora externa. En este caso, se trata de la agencia internacional Thinkstep Ltd.

En 2010 ROCKWOOL Peninsular publicó la primera Declaración Ambiental de Producto certificada por una tercera parte (DAP tipo III). En 2012 ROCKWOOL publicó una Declaración Ambiental válida para toda la lana de roca fabricada en Europa –recogiendo datos de la fábrica española entre otras-. Ahora, ROCKWOOL dispone de la DAP III adaptada a toda la familia de productos de ROCKWOOL producidos en Caparroso, Navarra.

**¿Para qué sirve la EPD?**

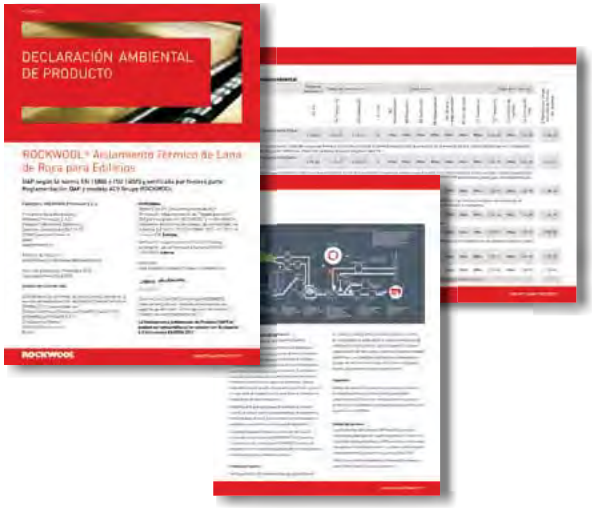
- Permite comunicar de forma transparente distintos impactos ambientales de un producto.
- Permite incorporar el impacto ambiental del producto en un Análisis de Ciclo de Vida del edificio.
- Para ROCKWOOL, es una herramienta para detectar puntos fuertes y débiles y trabajar para la mejora continua. Comprobamos y cuantificamos cómo, año tras año, mejoramos nuestros procesos productivos.
- Su uso se está extendiendo para cumplir requisitos en distintos certificados de sostenibilidad de edificios, como LEED, Verde o BREEAM.

Para poder comparar distintos productos a través de sus DAPs, es imprescindible que ambas cumplan con la EN 15804:2012 +A1:2013, en concreto la cláusula 5.3 donde se definen las condiciones para que sean equiparables. Las comparaciones tendrían que ocurrir sólo a nivel de edificio, y teniendo en cuenta que la unidad funcional es la misma en los productos comparados.

## Reciclaje

Actualmente, para la fabricación de lana de roca ROCKWOOL en España, se emplea aproximadamente un 60% de materia prima reciclada, procedente de:

- Residuos de otros procesos industriales, como la escoria de la industria metalúrgica.
- Restos de lana de roca sobrantes de obra.
- Todos los restos de lana de roca sobrantes del proceso de fabricación.




## ROCKWOOL y los Sistemas de Certificación Ambiental

Actualmente en el mundo existe multitud de certificaciones voluntarias que valoran la sostenibilidad de un edificio. En España, actualmente las más utilizadas son LEED, BREEAM y VERDE. El uso de productos ROCKWOOL en el edificio contribuye a alcanzar algunos de los requerimientos.

**LEED**

La asociación United States Green Building Council (USGBC) promueve, desde mediados de los años 90, el sistema de certificación ambiental de edificios LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Cuenta con una gran difusión en todo el mundo.

La versión 4 de LEED valora distintos aspectos del edificio en los siguientes apartados: Localización y Transporte; Emplazamiento Sostenible; Eficiencia del Agua; Energía y Atmósfera; Materiales y Recursos; Calidad Ambiental Interior e Innovación.

**BREEAM**

El sistema de certificación ambiental de edificios BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) está promovido por el centro tecnológico inglés Building Research Establishment (BRE) desde 1990. Cuenta con gran difusión, especialmente en Reino Unido pero también en Europa y el resto del mundo.

Evalúa impactos en diez categorías: Gestión, Salud y Bienestar, Energía, Transporte, Agua, Materiales, Residuos, Uso ecológico del suelo, Contaminación, Innovación. Otorga una puntuación final tras aplicar un factor de ponderación ambiental que tiene en cuenta la importancia relativa de cada área de impacto.

**VERDE**

La asociación Green Building Council España (GBCe) promueve, desde 2005, el sistema de certificación ambiental de edificios VERDE (Valoración de Eficiencia de Referencia de Edificios). Desarrollado de acuerdo a la normativa y práctica local, cuenta con versiones para edificios residenciales y terciarios, de rehabilitación y obra nueva. Se trata de un sistema basado en el análisis de ciclo de vida simplificado del edificio que ofrece información cualitativa de sus impactos ambientales. Evalúa impactos en diferentes categorías: Parcela y Emplazamiento; Energía y Atmósfera; Recursos Naturales, Calidad de Ambiente Interior; Calidad del Servicio y Aspectos Sociales y Económicos.

## Contribución de ROCKWOOL a los principales Sistemas de Certificación Ambiental

| | | breeam | |
|---|---|---|---|
| Reducción del consumo energético del edificio | Energía y Atmósfera<br>EA Pre 2<br>EA Cr 2 | Energía<br>Ene 1<br>Ene 5 | Energía y Atmósfera<br>B 03<br>Aspectos Sociales y Económicos<br>F 09 |
| Contribución al confort térmico | Calidad Ambiental Interior<br>EQ Cr 5 | | Calidad Ambiental Interior<br>D 13 |
| Información ambiental de los productos (ACV, DAP) | Materiales y Recursos<br>MR Cr 1<br>MR Cr 2 | Materiales<br>Mat 1 | Energía y Atmósfera<br>B 01<br>Recursos Naturales<br>C 22<br>C 20 |
| Incorporación de materias primas recicladas en los materiales | Materiales y Recursos<br>MR | Materiales<br>Mat 4 | Recursos Naturales<br>RN |
| Fabricación local con distancias de transporte cortas: documentación acerca del transporte del material | Materiales y Recursos<br>MR Cr 2 | Gestión<br>Gst 3 | Energía y Atmósfera<br>B 02 |
| Impacto ambiental de producción bajo | | | Energía y Atmósfera<br>B 01<br>Recursos Naturales<br>C 20 |
| Durabilidad del material igual a la del edificio | | | Recursos Naturales<br>C 07 |
| Optimización REACH (sin ingredientes que puedan clasificarse como peligrosos) | Materiales y Recursos<br>MR Cr 4 | | |
| Excelente comportamiento acústico | Calidad Ambiental Interior<br>EQ Pre 3<br>EQ Cr 9<br>Innovación<br>IN Pilot Cr | Salud y Bienestar<br>SyB 5<br>Contaminación<br>Cont 5 | Calidad Ambiental Interior<br>D 17<br>D 18<br>D 19<br>D 20 |
| Coste competitivo | | | Aspectos Sociales y Económicos<br>F 08 |
| Minimización de residuos de obra | Materiales y Recursos<br>MR Pre 2 | | Recursos Naturales<br>C 17 |
| Certificado ISO 14.001 | | Materiales<br>Mat 4 | |
| Colaboración entre el área de I+D de ROCKWOOL y el proyectista en el desarrollo de soluciones ambientalmente óptimas | Innovación<br>IN Cr 1 | Gestión<br>Gst 1 | |

*Nombre del apartado al que ROCKWOOL contribuye*

*Más información en* ***www.rockwool.es/sistemas_certificacion_ambiental***

## Otras acciones destacables:

### ROCKPANEL y la clasificación BRE

Las placas de revestimiento ROCKPANEL están incluidos en la Green Guide de productos desarrollada por el BRE y utilizada en BREEAM, obteniendo una clasificación A o A+ la mayoría de ellos.

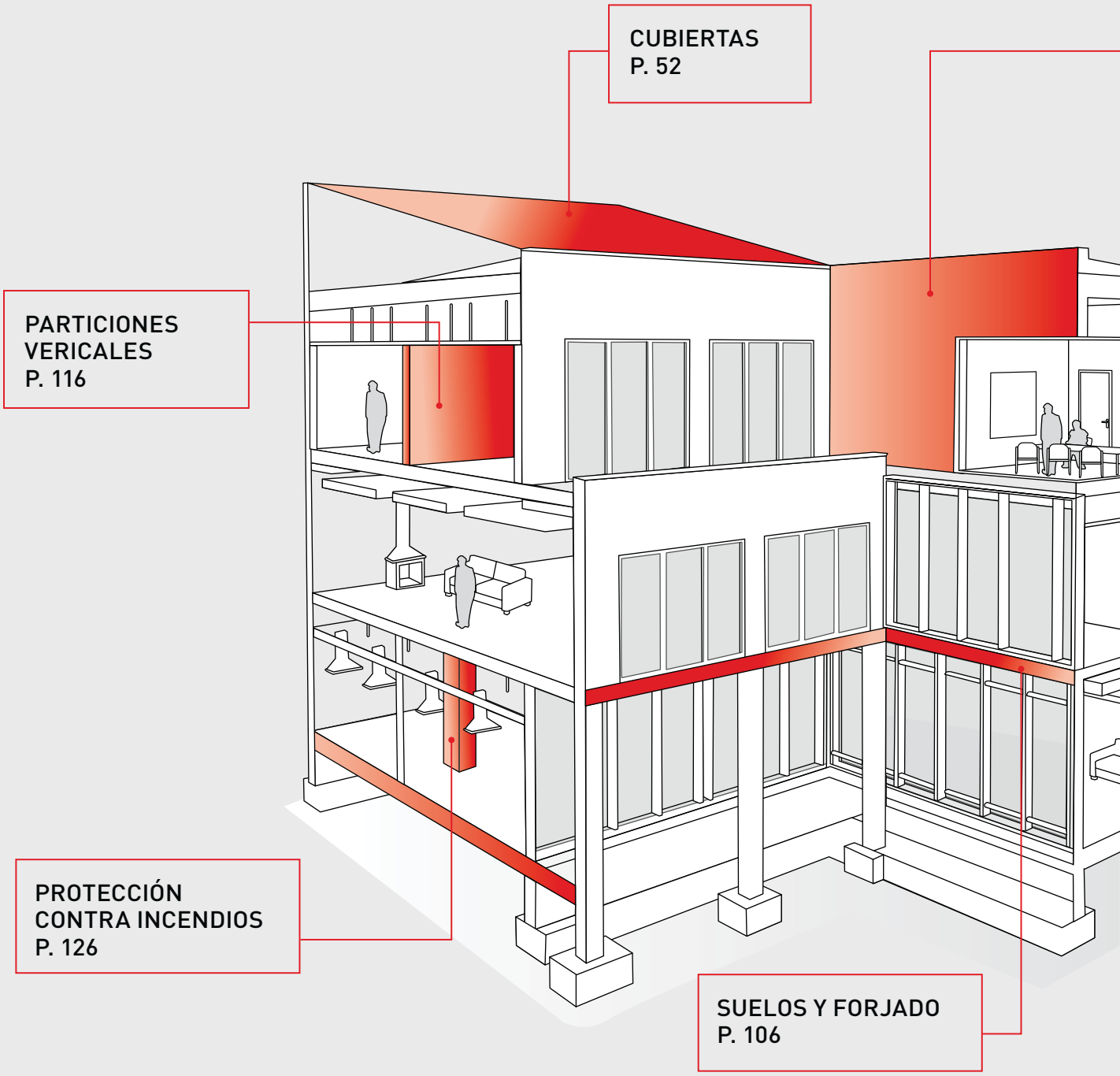
### ROCKFON y la calidad de aire interior

Todos los techos acústicos ROCKFON cumplen con la **clasificación E1**, que garantiza que superan los requisitos de la Unión Europea.

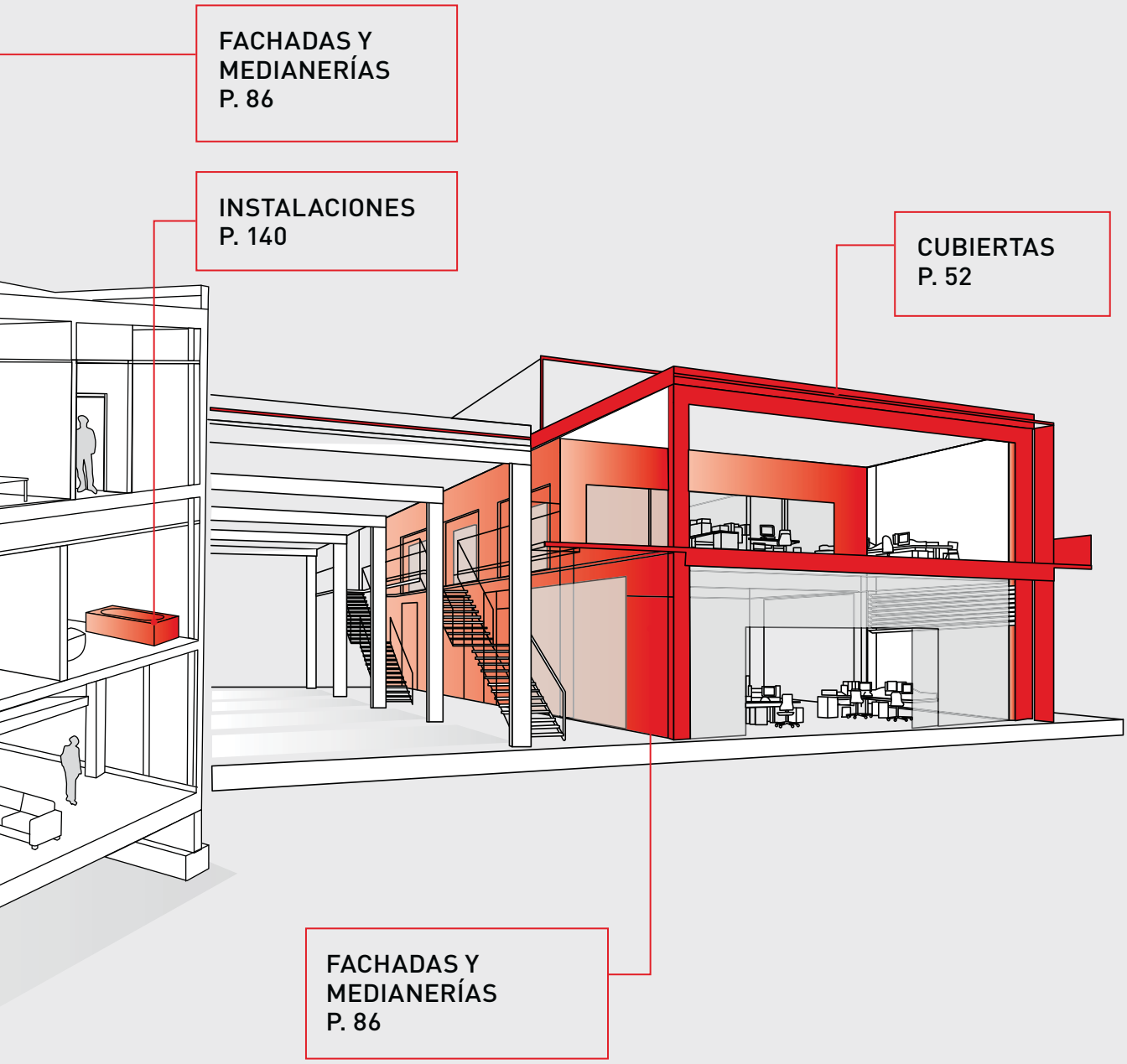
Una muestra representativa de los productos ROCKFON ha obtenido la etiqueta **European Indoor Climate Label** y la misma etiqueta aplicable en Finlandia -y más exigente- M1, lo que acredita que superan los requisitos legales en materia de emisiones de sustancias en ambientes interiores.

# Soluciones para todo tipo de edificios

Para responder ante cualquier cuestión relacionada con los distintos tipos de edificios, ROCKWOOL ofrece una amplia gama de soluciones de aislamiento para paredes, cubiertas, tejados, etc., además de revestimientos exteriores ROCKPANEL y techos acústicos ROCKFON.



A parte de la variedad de productos de aislamiento, nuestras soluciones mejoran el rendimiento global de la envolvente del edificio: ofrecemos sistemas a medida para todas las fases de un edificio, además de asesoramiento técnico y personalizado (con respecto a los métodos de aplicación).



# Cubiertas

Gama de soluciones ROCKWOOL para el aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas o planas.

Las cubiertas, como parte fundamental de la envolvente térmica de los edificios, y en cumplimiento con las exigencias del nuevo CTE, deberán ser convenientemente aisladas, con el fin de minimizar la demanda energética de aquellos.

Disponemos de soluciones personalizadas para las distintas formas de aislar una cubierta, ya sea por el exterior, por el interior o sobre el último forjado.

## CUBIERTAS INCLINADAS


1 Sobre Cubierta: Sistema ROCKCIEL -E- 444 P. 54

2 Sobre Cubierta, Entre Rastreles P. 56


## CUBIERTAS INCLINADAS


3 Bajo Cubierta, Bajo losa o entre vigas P. 58

4 Bajo Cubierta: Sistema ROCKWOOD P. 60

## CUBIERTAS INCLINADAS


5 Sobre Último Forjado, Buhardillas y Desvanes: Rehabilitación P. 62

6 Sobre Último Forjado, Buhardillas y Desvanes: Obra nueva P. 64


## CUBIERTAS PLANAS


7 Soporte de Hormigón, Visitable P. 66


## CUBIERTAS PLANAS DE EDIFICIOS INDUSTRIALES - METAL BOX


8 Cubierta Deck: DeckRock Sintética FM P. 68

9 Cubierta Deck: DeckRock LBM FM P. 70

10 Cubierta Deck: DeckRock LBM FMA P. 72

11 Cubierta Deck: DeckRock LBM FA P. 74

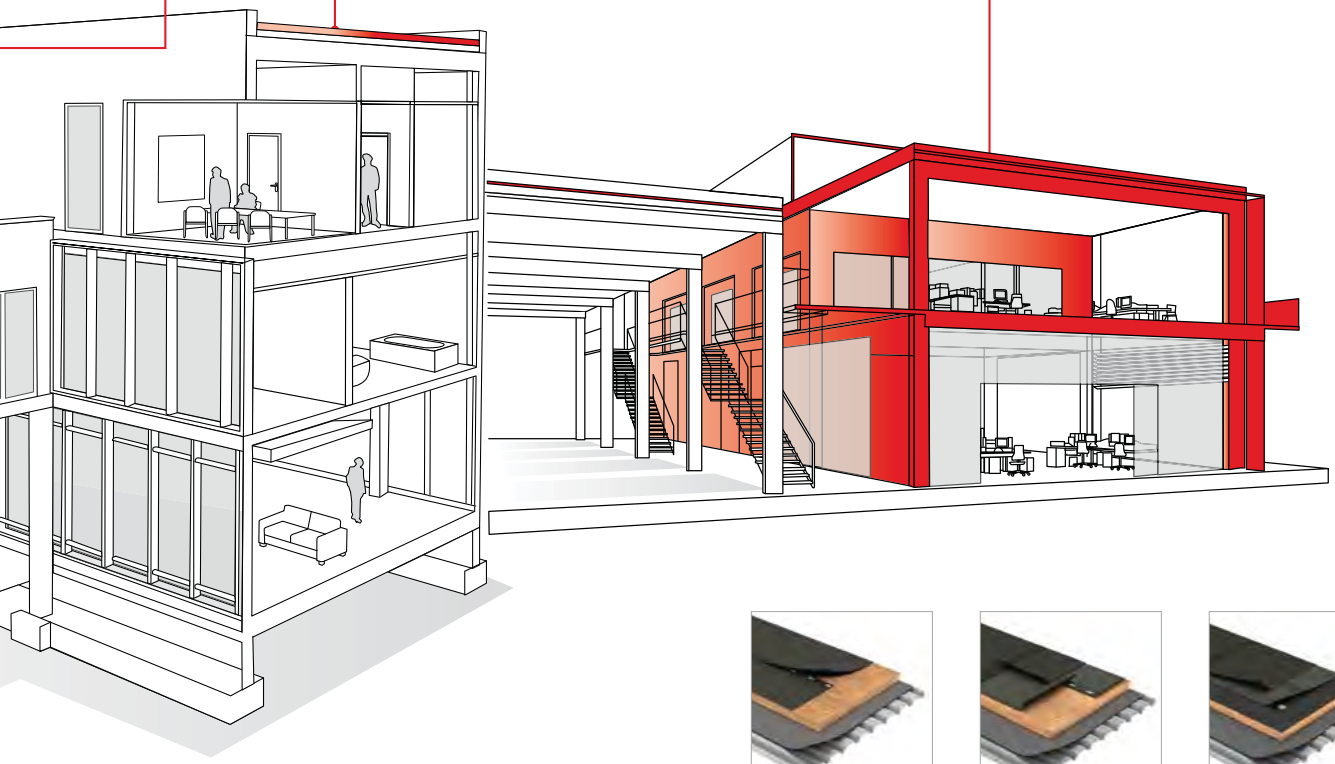
12 Áreas específicas: WalkRock P. 76

13 Áreas específicas: TechRock P. 78

14 Acabados especiales: DechRock PH P. 80

15 Acabados especiales: DechRock Ajardinada P. 82

16 Cubierta Engatillada: MetalRock P. 84

# Sobre Cubierta: Sistema ROCKCIEL -E- 444

DOBLE DENSIDAD DD

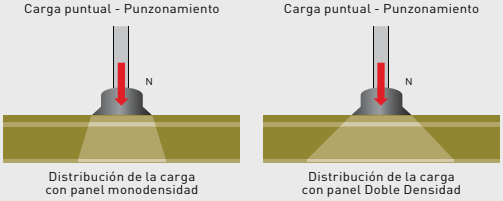
## DESCRIPCIÓN

Solución constructiva para aislamiento térmico y acústico por el exterior de cubiertas inclinadas, con inclinación de 0º a 90º, tanto con soporte pesado (forjado de hormigón) o ligero (madera o cerámico). Se trata de un sistema de aislamiento térmico y acústico continuo, que utiliza paneles de lana de roca de Doble Densidad, ROCKCIEL -E- 444, colocados sobre el soporte estructural y fijados mediante un tirafondo de doble rosca.

- Cubiertas inclinadas de 0º a 90º
- Soporte pesado o ligero
- Aislamiento sobre el soporte estructural
- Sistema de aislamiento continuo

## VENTAJAS

- La Doble Densidad permite soportar cargas puntuales de hasta 0,25 KPa.
- Resistencia a la compresión, debido a que la capa más densa (por tanto más rígida), reparte la carga sobre una sección más amplia que resulta menos solicitada, y por tanto, se obtiene un mejor comportamiento mecánico.




- Mejora el aislamiento térmico y acústico.
- Evita puentes térmicos.
- Protección contra el fuego. Evita la propagación de incendios.
- Facilita el proceso de instalación.
- Se puede instalar sobre distintos soportes: madera, cerámica, hormigón, placa de yeso laminado, etc.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Teja cerámica adherida al soporte (20mm)<br>2 Entablillado de rastreles de madera (40mm)<br>3 Lámina impermeabilizante transpirable (3mm)<br>4 Panel lana de roca ROCKCIEL -E- 444 (145mm)<br>5 Tablero de madera [1] (15mm)<br>6 Estructura de vigas de madera | **U = 0,24 W/m²K** | **$R_A$ = 37 dBA** | **REI = 60 min*** |

*[1] En aquellas zonas climáticas donde por razones higrométricas exista riesgo de condensación se recomienda la incorporación de una barrera de vapor* **Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para rehabilitaciones integrales.
- Fácil instalación.
- Se adapta al soporte existente.

## OBRA NUEVA:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Solución apropiada para soporte ligero y pesado.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **ROCKCIEL -E- 444** | Panel rígido de Doble Densidad | 150/95 | 0,036 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 170 |
| HARDROCK 391 | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |
| DUROCK 386 | Panel rígido de Doble Densidad | 210/135 | 0,038 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 159 |

## INSTALACIÓN

Sobre estructura ligera (Soporte de madera):

1 Se colocará una barrera de vapor en el caso que sea necesario.

2 Colocar topes en la parte inferior de la pendiente.

3 Sobre el soporte de madera o cerámico instalar los paneles de lana de roca ROCKCIEL -E- 444, a tresbolillo, empezando a colocar el aislamiento desde el alero hasta la cumbrera (de abajo a arriba).

4 Colocar una membrana permeable al vapor de agua e impermeable al viento y al agua.

5 Instalar los listones verticales, atornillando todo el conjunto a la estructura portante, mediante tirafondos de doble rosca, FIXTOP. La longitud de la fijación debe ser suficiente para atravesar el panel de lana de roca y penetrar en el soporte unos 3 o 4 cm.

6 Colocar los listones horizontales o tablero.

7 Instalar el acabado de cubierta.

Sobre estructura pesada (Base de hormigón):

El Sistema ROCKCIEL -E- 444 está igualmente indicado para cubiertas con estructura pesada a base de hormigón.

El procedimiento de instalación será del mismo modo que en cubierta ligera.

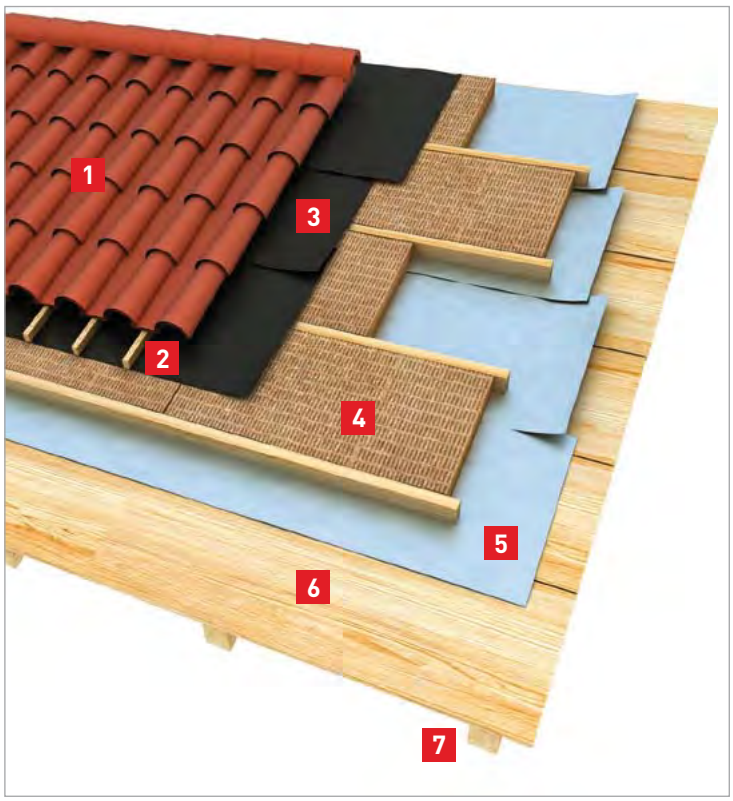
La Doble Densidad nos permite una mejor adaptabilidad al soporte, sin perder consistencia, ni rigidez en su parte exterior.

# Sobre Cubierta: Entre Rastreles

## DESCRIPCIÓN

Solución constructiva para aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas, con inclinación de 0º a 90º, con soporte pesado (de hormigón) o ligero (de madera o cerámico). Los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 se instalan entre los rastreles que soportan el acabado de la cubierta.

- Cubiertas inclinadas de 0º a 90º
- Soporte pesado o ligero
- Aislamiento sobre soporte estructural




## VENTAJAS

- Protección contra el fuego.
- Facilita el proceso de instalación.
- Se puede instalar sobre distintos soportes: madera, cerámica, hormigón, placa de yeso laminado, etc.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Teja cerámica adherida al soporte (20mm)<br>2 Entablillado de rastreles de madera (40mm)<br>3 Lámina impermeabilizante transpirable (3mm)<br>4 Panel lana de roca ALPHAROCK -E- 225 entre rastreles (140mm)<br>5 Barrera de vapor (3mm)<br>6 Tablero de madera [1] (15mm)<br>7 Estructura de vigas de madera | **U = 0,26 W/m²K** | **$R_A$ = 37 dBA*** | **REI = 60 min*** |

*[1] En aquellas zonas climáticas donde por razones higrométricas exista riesgo de condensación se recomienda la incorporación de una barrera de vapor* ** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para rehabilitaciones integrales.
- Mejora del aislamiento térmico existente.
- Fácil instalación.
- Sin desmontar la estructura de rastreles existente.

## OBRA NUEVA:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Para soporte ligero y pesado.

## PRODUCTO RECOMENDADO *

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * **ALPHAROCK -E- 225** | Panel semirrígido | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |

## INSTALACIÓN

Sobre estructura ligera (Soporte de madera):

1 Se colocará una barrera de vapor en el caso que sea necesario.

2 Colocar los rastreles sobre el soporte de madera o cerámico.

3 Instalar los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225, entre los rastreles de madera, empezando a colocar el aislamiento del alero a la cumbrera (de abajo a arriba).

4 Instalar una membrana permeable al vapor de agua e impermeabilizante al viento y al agua.

5 Colocar los listones para la fijación del acabado de cubierta.

Sobre estructura pesada (Base de hormigón):

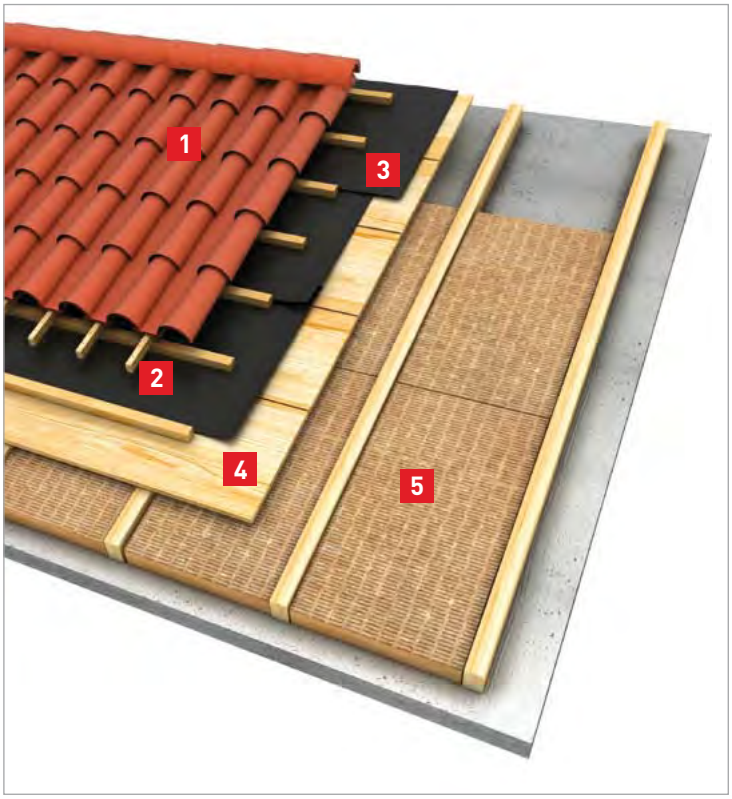
El sistema entre rastreles, está indicado también para cubiertas con soporte pesado a base de hormigón.

El proceso de instalación será el mismo que sobre soporte ligero.

# Bajo Cubierta: Bajo losa o entre vigas

## DESCRIPCIÓN

Solución constructiva para aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas, con inclinación de 0º a 90º, con soporte pesado (de hormigón) o ligero (de madera o cerámico). Sistema especialmente concebido para rehabilitación, permite convertir en habitables, buhardillas que no lo eran. Los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 se instalan por el interior, entre las vigas o entre rastreles de madera, o bien fijados mecánicamente mediante fijaciones plásticas.




- Cubiertas inclinadas de 0º a 90º
- Soporte pesado o ligero
- Aislamiento bajo soporte estructural, por el interior

## VENTAJAS

- Protección contra el fuego.
- Facilita el proceso de instalación.
- Instalación de aislamiento por el interior de manera rápida y eficaz.
- Ideal para rehabilitación.
- Mejora el aislamiento térmico y acústico.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Teja cerámica adherida al soporte (20mm)<br>2 Entablillado de rastreles de madera (40mm)<br>3 Lámina impermeabilizante transpirable (3mm)<br>4 Tablero de madera (15mm)<br>5 Panel lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (140mm) | **U = 0,26 W/m²K** | **$R_A$ = 35 dBA*** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Concebido para proyectos de rehabilitación.
- Sin necesidad de intervenir en la cubierta.
- Permite convertir en habitables buhardillas que no lo eran.
- Mejora del aislamiento térmico existente.

## OBRA NUEVA:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Para soporte ligero y pesado.
- Independiente del tipo de soporte.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✶

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✶ **ALPHAROCK -E- 225** | Panel semirrígido | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| ROCKPLUS -E- 220 | Panel semirrígido | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 174 |
| ROCKCALM -E- 211 | Panel semirrígido | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 169 |

## INSTALACIÓN

Sobre estructura ligera (Soporte de madera):

1 Colocar los rastreles bajo el soporte ligero de madera o cerámico.

2 Instalar los paneles de lana de roca entre los rastreles de madera, fijándolos con espigas de plástico al soporte.

3 Opcional: colocar listones o perfilería, para fijación del acabado interior.

4 Instalar el acabado interior y terminación deseada.

Sobre estructura pesada (Base de hormigón):

El sistema bajo cubierta, indicado asimismo para cubiertas con estructura pesada a base de hormigón.

Mismo procedimiento de instalación que bajo soporte ligero, adecuando las fijaciones según cada tipo de soporte.

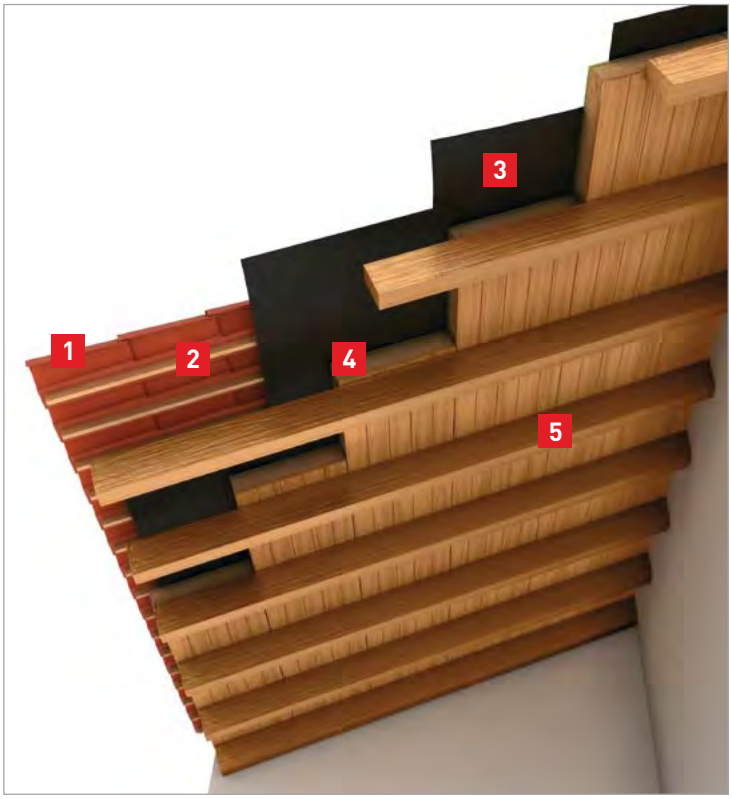
# Bajo Cubierta: Sistema ROCKWOOD

## DESCRIPCIÓN

Solución para el aislamiento térmico y acústico por el interior de cubiertas inclinadas y planas, con soporte pesado (de hormigón) o ligero (de madera o cerámico).

Los paneles sándwich ROCKWOOD, que contienen aislamiento de lana de roca en su interior, se instalan por el interior, apoyados en las vigas o fijados mecánicamente, directamente al soporte.

Estos paneles están disponible en tres acabados estéticos: Abeto Natural, OSB y Placa de Yeso Laminado.




- Cubiertas inclinadas de 0º a 90º
- Soporte pesado o ligero
- Aislamiento bajo soporte estructural

## VENTAJAS

- Excelentes prestaciones acústicas.
- Excelente comportamiento al ruido de impacto (lluvia).
- Protección contra el fuego (núcleo de lana de roca ignífugo A1)
- Estética. Disponible en 3 acabados: Abeto Natural, OSB y Placa de Yeso Laminado.
- Fácil instalación, producto simétrico.
- Idóneo para buhardillas y cubiertas de vivienda particular.
- Diseñado para porches y casetas con cubiertas inclinadas o planas.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Teja cerámica adherida al soporte (20mm)<br>2 Entablillado de rastreles de madera (40mm)<br>3 Lámina impermeabilizante transpirable (3mm)<br>4 Panel ROCKWOOD (120mm)<br>5 Estructura de vigas de madera | **U = 0,28 W/m²K** | **$R_A$ = 43 dBA*** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para rehabilitaciones integrales.
- Instalación rápida y sencilla.
- Sin necesidad de intervenir en la cubierta.

## OBRA NUEVA:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Para soporte ligero y pesado.

## PRODUCTO RECOMENDADO *

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³)* | Conductividad Térmica (W/mK)* | Reacción al Fuego* | Permeabilidad al vapor de agua* | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * **ROCKWOOD ABETO NATURAL** | Panel sándwich de lana de roca | 120 | 0,037 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Acabado abeto natural | 182 |
| * **ROCKWOOD OSB** | Panel sándwich de lana de roca | 120 | 0,037 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Acabado OSB | 182 |
| * **ROCKWOOD PLACA DE YESO LAMINADO** | Panel sándwich de lana de roca | 120 | 0,037 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Acabado placa de yeso laminado | 183 |

** Datos del núcleo de lana de roca*

## INSTALACIÓN

1 Instalar el panel sándwich de lana de roca ROCKWOOD con el acabado deseado, apoyado sobre las vigas de madera existentes.

2 Ensamblar los paneles con ayuda de la lengüeta longitudinal de madera. Los paneles vienen con un acanalado para facilitar esta operación.

# Sobre último forjado, buhardillas y desvanes: Rehabilitación

## DESCRIPCIÓN

Solución constructiva para aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas sobre último forjado, buhardillas y desvanes, con soporte pesado (de hormigón) o ligero (de madera o cerámico) recomendada especialmente en rehabilitación, aunque es válida también para obra nueva.

El aislamiento de lana de roca a granel, ROCKPRIME, es insuflado con una máquina neumática por debajo o sobre el soporte dependiendo de cada caso (BORRA 009 para aplicación manual).

- Rehabilitación
- Cubierta inclinada ventilada
- Soporte pesado o ligero
- Aislamiento bajo cubierta y sobre el soporte estructural

## VENTAJAS

- Confort acústico y térmico.
- Ahorro energético y económico inmediato.
- Protección contra el fuego (Incombustible).
- Instalación de aislamiento sobre último forjado de manera rápida y eficaz.
- Red de Instaladores Recomendados ROCKWOOL que garantizan la correcta ejecución en obra.
- Sin mantenimiento.
- Solución ideal para rehabilitaciones integrales de cubiertas inclinadas.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Teja cerámica adherida al soporte (20mm)<br>2 Mortero<br>3 Ladrillo hueco gran formato<br>4 Espacio de buhardilla bajo cubierta formado por tabiques<br>5 Lana de roca a granel ROCKPRIME (140mm)<br>6 Forjado unidireccional de hormigón armado (250mm) | **U = 0,28 W/m²K** | **$R_A$ = 60 dBA*** (este valor dependerá del tipo de soporte) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Rehabilitación energética sin obras y sin salir de casa.
- Ahorro en la factura energética.
- Limpio y rápido de instalar.

## OBRA NUEVA:

- Consultar solución "Sobre último forjado, buhardillas y desvanes: Obra nueva" Pág. 64.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ROCKPRIME** | Lana de roca a granel | 21 - 25 | 0,045 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 175 |
| BORRA 009 | Lana de roca a granel | 50 | 0,037 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |

## INSTALACIÓN

1 Inspeccionar el suelo, retirando todos los objetos que puedan estar tapando las aberturas por donde pueda escapar la lana de roca a granel.

2 Equipar el acceso a la buhardilla con un marco de madera alrededor de la trampilla para retener la lana.

3 A continuación se procede al soplado de la lana de roca ROCKPRIME mediante una máquina neumática.

4 El espesor mínimo de la lana de roca se puede medir con reglas graduadas.

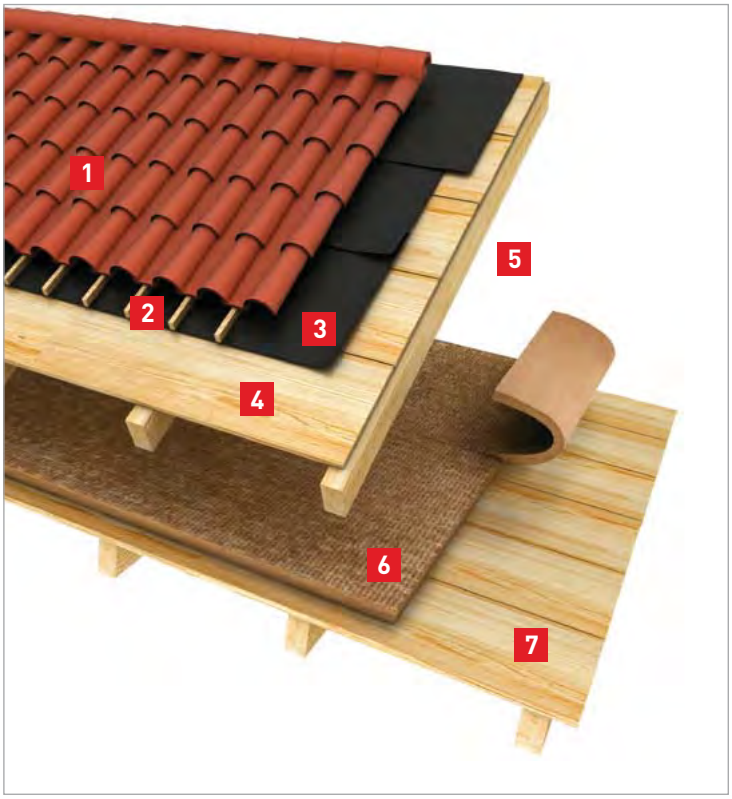
5 A medida que se efectúa el soplado se distribuirá regularmente el producto.

*Nota: Consultar en caso de instalación mediante aplicación manual de la BORRA 009.*

# Sobre último forjado, buhardillas y desvanes: Obra nueva

## DESCRIPCIÓN

Solución constructiva para aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas sobre último forjado, buhardillas y desvanes, con soporte pesado (de hormigón) o ligero (de madera o cerámico) recomendada especialmente en obra nueva, válida también para rehabilitación, mediante la instalación del fieltro de lana de roca ROULROCK KRAFT. Se instala por el interior, entre los tabiquillos o sobre el soporte existente.




- Obra nueva
- Cubierta inclinada ventilada
- Soporte pesado o ligero
- Aislamiento bajo cubierta y sobre el soporte estructural

## VENTAJAS

- Confort acústico y térmico.
- Protección contra el fuego (Incombustible).
- Instalación de aislamiento sobre último forjado de manera rápida y eficaz.
- Sin mantenimiento.

| PRESTACIONES TÉCNICAS | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Teja cerámica adherida al soporte (20mm)<br>2 Entablillado de rastreles de madera (40mm)<br>3 Lámina impermeabilizante transpirable (3mm)<br>4 Tablero de madera (15mm)<br>5 Espacio de buhardilla bajo cubierta formado por tabiques<br>6 Fieltro de lana de roca ROULROCK KRAFT (140mm)<br>7 Tablero de madera (15mm) | **U = 0,25 W/m²K** | **$R_A$ = 49 dBA*** (este valor dependerá del tipo de soporte) | **REI = 30 min*** (este valor dependerá del tipo de soporte. Ejemplo: REI=120 min con forjado de Hormigón armado 250mm) |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Apta para rehabilitación. En caso de dificultad de acceso a la zona, es recomendable optar por la solución "Sobre último forjado, buhardillas y desvanes: Rehabilitación" Pág. 62.

## OBRA NUEVA:

- Rapidez de instalación.
- Aislamiento por el interior, sin intervenir en la cubierta.
- Excelente comportamiento termo-acústico.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ROULROCK KRAFT** | Fieltro de lana de roca | 21 | 0,040 | A1 (sin revestimiento) | μ = 1 (sin revestimiento) | Papel kraft | 186 |
| ROULROCK ALU | Fieltro de lana de roca | 21 | 0,040 | A1 | μ = 1 (sin revestimiento) | Aluminio | 185 |

## INSTALACIÓN

1 Desenrollar el fieltro ROULROCK KRAFT sobre el forjado, colocando la cara revestida con papel kraft contra el forjado, quedando hacia el interior de la vivienda.

2 Los fieltros de lana de roca ROULROCK KRAFT se pueden cortar a medida, según el largo o el ancho necesario en cada caso.

3 Este tipo de fieltro no está recomendado para colocarse en posición vertical.

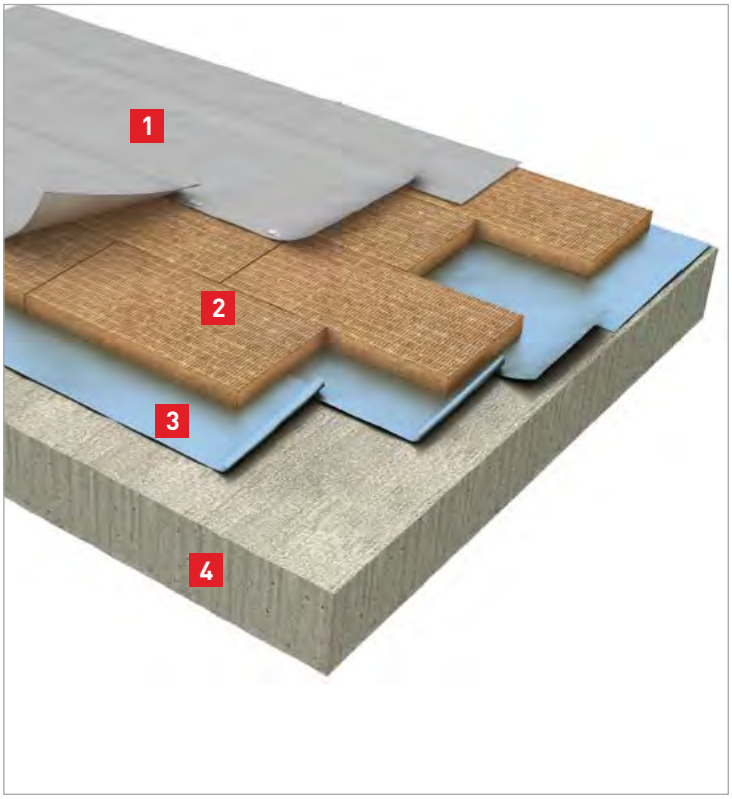
# Soporte de Hormigón: Visitable

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento térmico y acústico continuo por el exterior de cubiertas planas visitables, no transitables, con soporte estructural de hormigón armado, formado por paneles de lana de roca de Doble Densidad, HARDROCK 391, para un mayor aislamiento y una mejor resistencia mecánica.

- Soporte pesado
- Cubiertas planas visitables
- Aislamiento continuo por el exterior




## VENTAJAS

- Protección contra el fuego
- Facilita el proceso de instalación.
- Aislamiento continuo: se eliminan los puentes térmicos.
- Permite acceso para mantenimiento de equipos de instalaciones o puntos singulares como claraboyas, desagües, etc.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Lámina impermeabilizante sintética (1,2mm)<br>2 Panel de lana de roca HARDROCK 391 (140mm)<br>3 Barrera de vapor (3mm)<br>4 Forjado unidireccional de hormigón (300mm) | **U = 0,24 W/m²K** | **$R_A$ = 58 dBA*** | **REI = 120 min*** |

*[1] En aquellas zonas climáticas donde por razones higrométricas exista riesgo de condensación se recomienda la incorporación de una barrera de vapor* ** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para rehabilitaciones integrales.
- Con un solo producto mejora el aislamiento térmico, acústico y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Fácil y rápida instalación.
- Buen comportamiento termo-acústico
- Para soporte pesado.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **HARDROCK 391** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |
| DUROCK 386 | Panel rígido de Doble Densidad | 210/135 | 0,038 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 159 |

## INSTALACIÓN

Sobre soporte de hormigón armado:

1 Aplicar una capa de mortero para la formación de pendientes (1% mínimo).

2 Se colocará una barrera de vapor sobre el soporte, en aquellos casos que sea necesario.

3 Colocar los paneles de lana de roca HARDROCK 391, a tresbolillo, bien unidos entre ellos y fijar mediante fijación adhesiva o mecánica.

4 Instalar sobre los paneles de lana de roca HARDROCK 391, la lámina impermeabilizante sintética.

# Cubierta Deck: DeckRock Sintética FM

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Sistema monocapa formado por una lámina sintética impermeabilizante y un panel de doble densidad de lana de roca desnudo, HARDROCK 391, ambos elementos fijados mecánicamente al soporte metálico liso o perforado.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Sistema Cubierta Deck
- Fijación mecánica
- Acabado membrana de LBM sintética

## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.
- Estética continua lisa y durable gracias al panel de doble densidad.
- Mejora de las prestaciones térmicas con valores de Transmitancia bajos en una sola capa con fijaciones de rotura de puente térmico.
- Mejora de las prestaciones de Aislamiento acústico así como el aislamiento del ruido de impacto producido por la lluvia o granizo.
- Mejora de las prestaciones de Absorción acústica con chapa soporte perforada. Mejora de los valores con accesorios: Panel Claraboya 388, Fieltro ROCKSOURDINE, Trapecios y Tiras acústicas.
- Económico: Sólo una fijación por panel en medidas 2400x1200 y 1200x1000.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Lámina impermeabilizante sintética (1,2mm)<br>2 Panel de lana de roca HARDROCK 391 (120mm)<br>3 Una fijación por panel<br>4 Barrera de vapor<br>5 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,31 W/m²K** | **$R_A$ = 35 dBA** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sustituir o complementar el aislamiento térmico existente.
- Un solo producto para mejoras térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Fácil instalación.
- Instalación en seco.
- Aislamiento continuo, evita puentes térmicos.
- Cubierta visitable para acceso en caso de mantenimiento de equipos de instalaciones o puntos singulares como claraboyas, desagües, etc.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **HARDROCK 391** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |
| DUROCK 386 | Panel rígido de Doble Densidad | 210/135 | 0,038 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 159 |
| ROCKSUPPORT 360 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 181 |
| MONOROCK 365 | Panel rígido monodensidad | 145 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 164 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor sobre el soporte en aquellos casos que sea necesario.

2 Instalar los paneles de lana de roca HARDROCK 391, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

3 Colocar la lámina impermeabilizante sintética.

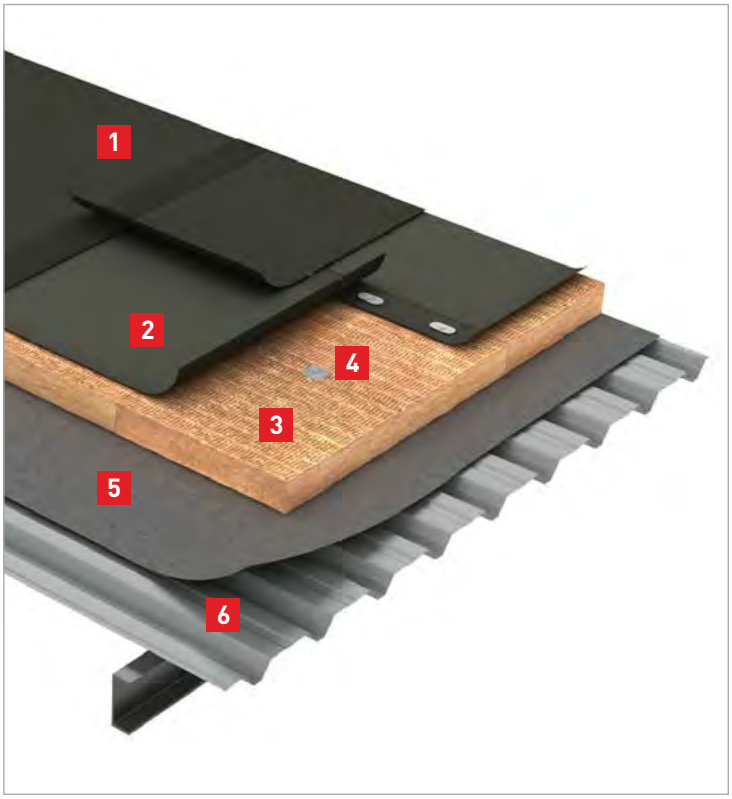
# Cubierta Deck: DeckRock LBM FM

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Sistema bicapa formado por dos láminas impermeabilizantes de betún modificado(LBM-SBS) y un panel de doble densidad de lana de roca desnudo, HARDROCK 391; el panel y la primera membrana fijados mecánicamente al soporte metálico liso o perforado y la segunda lámina de acabado fijada por adherencia en caliente a la primera.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Sistema Cubierta Deck
- Fijación mecánica
- Acabado membrana de LBM (Lámina de Betún Modificado)




## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.
- Estética continua granulada y durable gracias al panel de doble densidad.
- Mejora de las prestaciones térmicas con valores de Transmitancia bajos en una sola capa con espesores standard y con fijaciones de rotura de puente térmico.
- Mejora de las prestaciones de Aislamiento acústico así como el aislamiento del ruido de impacto producido por la lluvia o granizo.
- Mejora de las prestaciones de Absorción acústica con chapa soporte perforada. Mejora de los valores con accesorios: Panel Claraboya 388, Fieltro ROCKSOURDINE, Trapecios y Tiras acústicas.
- Económico: Sólo una fijación por panel en medidas 2400x1200 y 1200x1000.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Segunda lámina de betún modificado (2,5mm)<br>2 Primera lámina de betún modificado (2,5mm)<br>3 Panel de lana de roca HARDROCK 391 (120mm)<br>4 Una fijación por panel<br>5 Barrera de vapor<br>6 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,31 W/m²K** | **$R_A$ = 39 dBA** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sustituir o complementar el aislamiento térmico existente.
- Un solo producto para mejoras térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Fácil instalación.
- Instalación en seco.
- Sistema Bicapa: dos laminas impermeabilizantes.
- Aislamiento continuo, evita puentes térmicos.
- Cubierta visitable para acceso en caso de mantenimiento de equipos de instalaciones o puntos singulares como claraboyas, desagües, etc.

## PRODUCTO RECOMENDADO *

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * **HARDROCK 391** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |
| DUROCK 386 | Panel rígido de Doble Densidad | 210/135 | 0,038 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 159 |
| ROCKSUPPORT 360 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 181 |
| MONOROCK 365 | Panel rígido monodensidad | 145 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 164 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor sobre el soporte en aquellos casos que sea necesario.

2 Instalar de los paneles de lana de roca HARDROCK 391, a tresbolillo, sobre el soporte de base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

3 Colocar la lámina impermeabilizante sintética.

4 Instalar la segunda lámina impermeabilizante adherida en caliente a la primera.

# Cubierta Deck: DeckRock LBM FMA

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Sistema bicapa formado por dos láminas impermeabilizantes de betún modificado (BM-SBS) y un panel de doble densidad de lana de roca impregnado en su capa superior de oxiasfalto, HARDROCK 393; el panel fijado mecánicamente al soporte metálico liso o perforado y la primera membrana fijada por adherencia en caliente al panel con oxiasfalto y la segunda lámina de acabado fijada a su vez a la primera por adherencia en caliente.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Sistema Cubierta Deck
- Fijación Mixta: mecánica al soporte y soldada a membrana
- Acabado membrana de LBM (Lámina de Betún Modificado)

## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema. Protección durante la instalación de la soldadura en caliente.
- Económico: Menor número de fijaciones.
- Estética continua granulada y durable gracias al panel de doble densidad.
- Mejora de las prestaciones térmicas con valores de Transmitancia bajos en una sola capa con espesores standard y con fijaciones de rotura de puente térmico.
- Mejora de las prestaciones de Aislamiento acústico así como el aislamiento del ruido de impacto producido por la lluvia o granizo.
- Mejora de las prestaciones de Absorción acústica con chapa soporte perforada. Mejora de los valores con accesorios: Panel Claraboya 388, Fieltro ROCKSOURDINE, Trapecios y Tiras acústicas.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Segunda lámina de betún modificado (2,5mm)<br>2 Primera lámina de betún modificado (2,5mm)<br>3 Panel de lana de roca HARDROCK 393 (120mm)<br>4 Fijación mecánica del panel<br>5 Barrera de vapor<br>6 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,31 W/m²K** | **$R_A$ = 39 dBA** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sustituir o complementar el aislamiento térmico existente.
- Un solo producto para mejoras térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Fácil instalación.
- Seguridad en la instalación: Aislamiento incombustible en soldadura caliente.
- Aislamiento continuo, evita puentes térmicos.
- Cubierta visitable para acceso en caso de mantenimiento de equipos de instalaciones o puntos singulares como claraboyas, desagües, etc.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **HARDROCK 393** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 162 |
| DUROCK 387 | Panel rígido de Doble Densidad | 210/135 | 0,038 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 159 |
| ROCKSUPPORT 369 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 181 |
| MONOROCK 366 | Panel rígido monodensidad | 145 | 0,039 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 164 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor en aquellos casos que sea necesario.

2 Instalar los paneles de lana de roca HARDROCK 393, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

3 Colocación de la lámina impermeabilizante sintética adherida en caliente al panel con oxiasfalto.

4 Colocación de la segunda lámina impermeabilizante adherida en caliente a la primera.

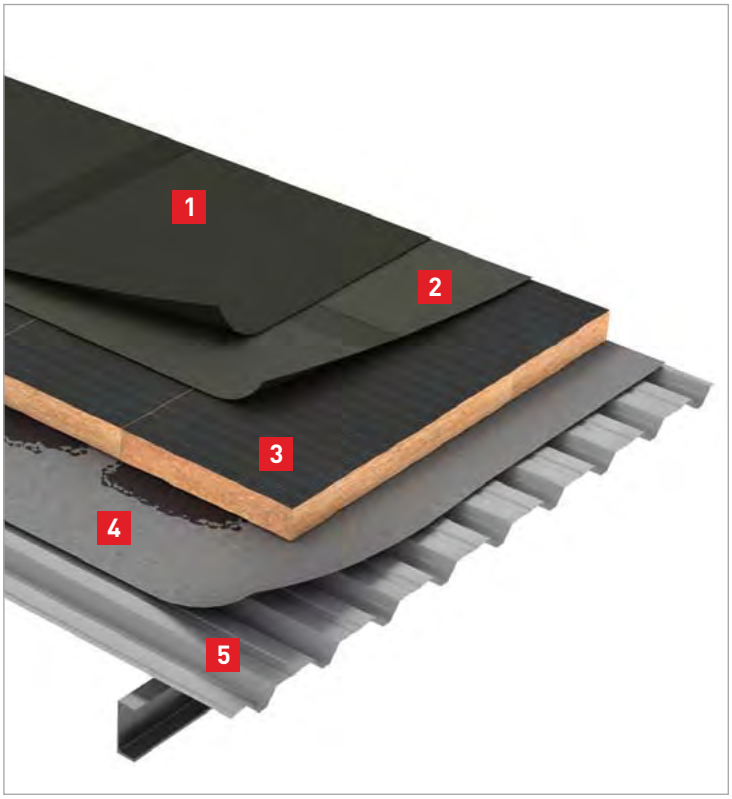
# Cubierta Deck: DeckRock LBM FA

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Sistema bicapa formado por dos láminas impermeabilizantes de betún modificado (BM-SBS) y un panel de doble densidad de lana de roca impregnado en su capa superior de oxiasfalto,

HARDROCK 393; el panel adherido en frío o caliente a la lámina para-vapor y ésta al soporte metálico liso o perforado; la primera membrana fijada por adherencia en caliente al panel con oxiasfalto y la segunda lámina de acabado fijada a su vez a la primera por adherencia en caliente.




- Edificio Industrial - Metal Box
- Sistema Cubierta Deck
- Fijación adhesiva al soporte
- Acabado con fijación soldada a membrana de LBM (lámina de betún modificado)

## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema. Protección durante la instalación de la soldadura en caliente.
- Estética exterior continua libre de fijaciones mecánicas visibles desde el interior del edificio. Aplicaciones estéticas o con fuerte higrometría interior.
- Mejora prestaciones térmicas con valores de Transmitancia bajos en una sola capa con espesores standard y sin fijaciones mecánicas.
- Mejora de las prestaciones de Aislamiento acústico así como el aislamiento del ruido de impacto producido por la lluvia o granizo.
- Mejora de las prestaciones de Absorción acústica con chapa soporte perforada. Mejora de los valores con accesorios: Panel Claraboya 388, Fieltro ROCKSOURDINE, Trapecios y Tiras acústicas.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Segunda lámina de betún modificado fijada por adherencia en caliente (2,5mm)<br>2 Primera lámina de betún modificado fijada por adherencia en caliente al panel de lana de roca (2,5mm)<br>3 Panel de lana de roca HARDROCK 393 (120mm)<br>4 Barrera de vapor<br>5 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,31 W/m²K** | **$R_A$ = 39 dBA** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sustituir o complementar el aislamiento térmico existente.
- Un solo producto para mejoras térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Fácil instalación. Sistema adhesivo sin fijaciones.
- Ideal para recintos con humedad en el interior como piscinas, etc.
- Seguridad en la instalación: Aislamiento incombustible en soldadura caliente.
- Aislamiento continuo, evita puentes térmicos.
- Cubierta visitable para acceso en caso de mantenimiento de equipos de instalaciones o puntos singulares como claraboyas, desagües, etc

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **HARDROCK 393** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 162 |
| DUROCK 387 | Panel rígido de Doble Densidad | 210/135 | 0,038 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 159 |
| ROCKSUPPORT 369 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 181 |
| MONOROCK 366 | Panel rígido monodensidad | 145 | 0,039 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 164 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor en aquellos casos que sea necesario.

2 Colocación de los paneles de lana de roca HARDROCK 393, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, adheridos en frío o caliente a la lámina de vapor.

3 Colocación de la primera lámina impermeabilizante adherida en caliente al panel con oxiasfalto.

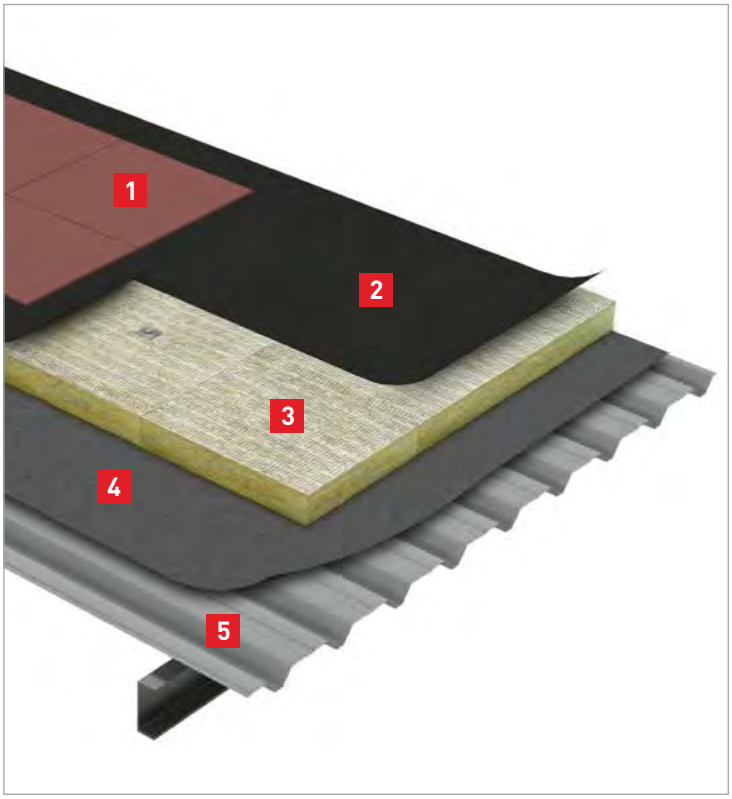
4 Colocación de la segunda lámina impermeabilizante adherida en caliente a la primera.

# Áreas específicas: WalkRock

## DESCRIPCIÓN

Sistema de pasillos técnicos o caminos de circulación para la protección de la membrana y de señalización para la cubierta no transitable. Formado por losetas sintéticas o de betún modificado adheridas en frío a la membrana existente y debajo de ésta, un panel de lana de roca volcánica de alta resistencia a la compresión y punzonamiento, reforzado con fibras en su cara superior, MEGAROCK.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Áreas de circulación en Cubierta Deck
- Fijación mecánica o adhesiva
- Pasillos técnicos. Caminos de circulación




## VENTAJAS

- Previene accidentes personales. Efecto guía con la señalización del camino y el acabado antideslizante de la loseta autoadhesiva.
- Reduce riesgos de daños en la lámina impermeabilizante con una mayor resistencia a la pisada del panel.
- Delimita las responsabilidades por accidente al usuario de la cubierta con respecto a la propiedad en conformidad con el artículo 18 de la ley de Prevención de riesgos Laborables.
- Sistema seguro: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.
- Previene las sobrecargas de uso al hacer coincidir las zonas de circulación con las estructuralmente capaces de soportar cargas, tanto para el tránsito de operarios como para posibles acopios de materiales.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Formación de zona de tránsito mediante baldosas semirrígidas (2,5mm)<br>2 Lámina de betún modificado (2,5mm)<br>3 Panel de lana de roca MEGAROCK (120mm)<br>4 Barrera de vapor<br>5 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,32 W/m²K** | **$R_A$ = 39 dBA*** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Permite crear pasillos de circulación en una cubierta ya existente.

## OBRA NUEVA:

- Áreas específicas de la cubierta metálica con alto requerimientos de resistencia a la compresión y al punzonamiento.
- Instalación fácil y segura.

## PRODUCTO RECOMENDADO ★

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★**MEGAROCK** | Panel rígido | 170 | 0,040 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Reforzado con fibras en su cara superior | 163 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor en aquellos casos que sea necesario.

2 Colocación de los paneles de lana de roca MEGAROCK, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

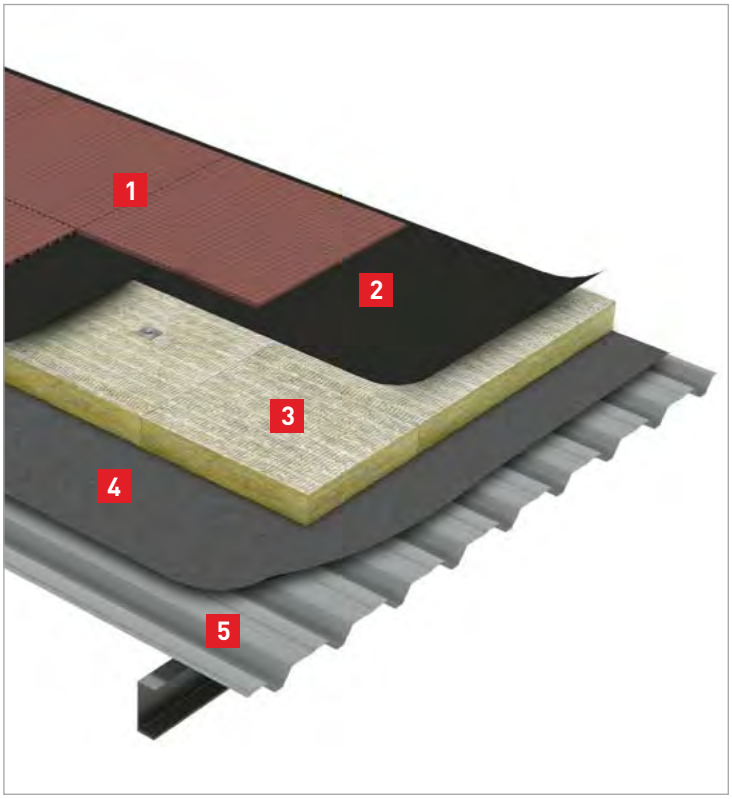
3 Colocación de la primera lámina impermeabilizante.

4 Colocación de las baldosas semirrígidas para la formación de zona de tránsito.

# Áreas específicas: TechRock

## DESCRIPCIÓN

Sistema para las Áreas Técnicas para la protección de la membrana y de señalización de la zona de instalaciones de una cubierta no transitable. Formado por losetas sintéticas o de betún modificado adheridas en frío a la membrana existente y debajo de ésta, un panel de lana de roca volcánica de alta resistencia a la compresión y punzonamiento reforzado con fibras en su cara superior, MEGAROCK.




- Edificio Industrial - Metal Box
- Áreas técnica de instalaciones
- Antideslizante
- Alta resistencia a las cargas
- Fijación mecánica o adhesiva

## VENTAJAS

- Área señalizada y Acabado antideslizante de la loseta autoadhesiva.
- Reduce riesgos de daños en la lámina impermeabilizante con una mayor resistencia a la pisada del panel.
- Alta resistencia a las cargas puntuales originadas por maquinaria ligera.
- Amortiguador: Absorción de la vibración acústica causada por la maquinaria ligera apoyada directamente gracias a las prestaciones acústicas de los paneles de lana de roca.
- Sistema seguro: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

| PRESTACIONES TÉCNICAS | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Formación de zona de soporte de maquinaria ligera (2,5mm)<br>2 Lámina de betún modificado (2,5mm)<br>3 Panel de lana de roca MEGAROCK (120mm)<br>4 Barrera de vapor<br>5 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,32 W/m²K** | **$R_A$ = 39 dBA*** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Permite crear pasillos de circulación en una cubierta ya existente.

## OBRA NUEVA:

- Áreas técnicas de la cubierta metálica con alto requerimientos de resistencia a la compresión y al punzonamiento como por ejemplo equipos de climatización e instalaciones fotovoltaicas.
- Instalación fácil y segura.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸**MEGAROCK** | Panel rígido | 170 | 0,040 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Reforzado con fibras en su cara superior | 163 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor en aquellos casos que sea necesario.

2 Colocación de los paneles de lana de roca MEGAROCK, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

3 Colocación de la primera lámina impermeabilizante.

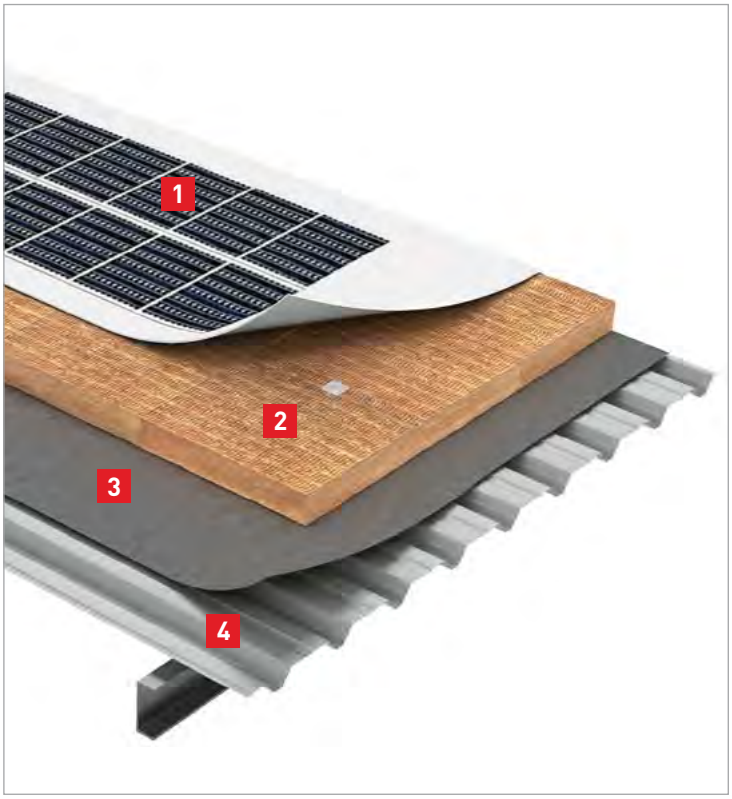
4 Colocación de las baldosas semirrígidas para la formación de zona de soporte de maquinaria ligera.

# Acabados especiales: DeckRock PH

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Acabado especial para sistemas de membranas impermeabilizantes tanto sintéticas como de betún modificado con células fotovoltaicas en sus diferentes modalidades. Formado por un panel de lana de roca volcánica desnudo o revestido, HARDROCK 391, dependiendo del sistema de fijación utilizado, de alta resistencia a la compresión y punzonamiento como soporte.




- Edificio Industrial - Metal Box
- Acabados en Cubierta Deck
- Fijación mecánica o adhesiva
- Con células fotovoltaicas

## VENTAJAS

- Rentabilidad: Creación de energía limpia y máximo aprovechamiento de la cubierta no transitable.
- Soporte Deck, el ideal: superficie plana, de fácil acceso para grandes superficies.
- Sistema seguro: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Lámina sintética impermeabilizante con módulos fotovoltaicos (1,5mm)<br>2 Panel de lana de roca HARDROCK 391 (120mm)<br>3 Barrera de vapor<br>4 Chapa de acero grecada | **U = 0,31 W/m²K** | **$R_A$ = 35 dBA*** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para la rehabilitación energética de edificios industriales existentes.
- Especialmente concebido para proyectos de rehabilitación integral.
- La lana de roca ROCKWOOL, permite con un solo producto, conseguir mejoras térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Fácil y rápida instalación.
- Cubierta visitable, apropiada para la accesibilidad en caso de mantenimiento de los equipos.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **HARDROCK 391** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |
| ROCKSUPPORT 360 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 181 |
| HARDROCK 393 | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 162 |
| ROCKSUPPORT 369 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 181 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor en aquellos casos que sea necesario.

2 Colocación de los paneles de lana de roca HARDROCK 391, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

3 Colocación de la lámina sintética impermeabilizante con módulos fotovoltaicos.

# Acabados especiales: DeckRock Ajardinada

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Acabado especial para sistemas de membranas impermeabilizantes tanto sintéticas como de betún modificado con la inclusión de plantas bien en sistema extensivo o intensivo. Formado por un panel de lana de roca volcánica desnudo o revestido de alta resistencia a la compresión y punzonamiento, HARDROCK 391.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Acabados en Cubierta Deck
- Fijación mecánica o adhesiva
- Acabado sustrato vegetal ligero

## VENTAJAS

- Sostenibilidad: Acabado natural, de fácil mantenimiento y durabilidad.
- Calidad: Aislamiento térmico óptimo. Ganancia de inercia térmica del sistema en combinación con los paneles de doble densidad.
- Sistema seguro: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Bandeja portante drenante con sustrato vegetal ligero (40mm)<br>2 Lámina geotextil filtrante<br>3 Lámina sintética impermeabilizante fijada mecánicamente (1,2mm)<br>4 Panel de lana de roca HARDROCK 391 (120mm)<br>5 Barrera de vapor<br>6 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,31 W/m²K** | **$R_A$ = 36 dBA*** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para la rehabilitación energética de edificios industriales existentes.
- Especialmente concebido para proyectos de rehabilitación integral.
- La lana de roca ROCKWOOL, permite con un solo producto, conseguir mejoras térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Fácil y rápida instalación.
- Cubierta visitable, apropiada para la accesibilidad en caso de mantenimiento de los equipos.

## PRODUCTO RECOMENDADO *

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * **HARDROCK 391** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |
| ROCKSUPPORT 360 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 181 |
| HARDROCK 393 | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 162 |
| ROCKSUPPORT 369 | Panel rígido monodensidad | 165 | 0,041 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 (sin revestimiento) | Oxiasfalto | 181 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor en aquellos casos que sea necesario.

2 Colocación de los paneles de lana de roca HARDROCK 391, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

3 Colocación de la lámina sintética impermeabilizante.

4 Colocación de la lámina geotextil filtrante.

5 Instalar la bandeja portante drenante con sustrato vegetal ligero.

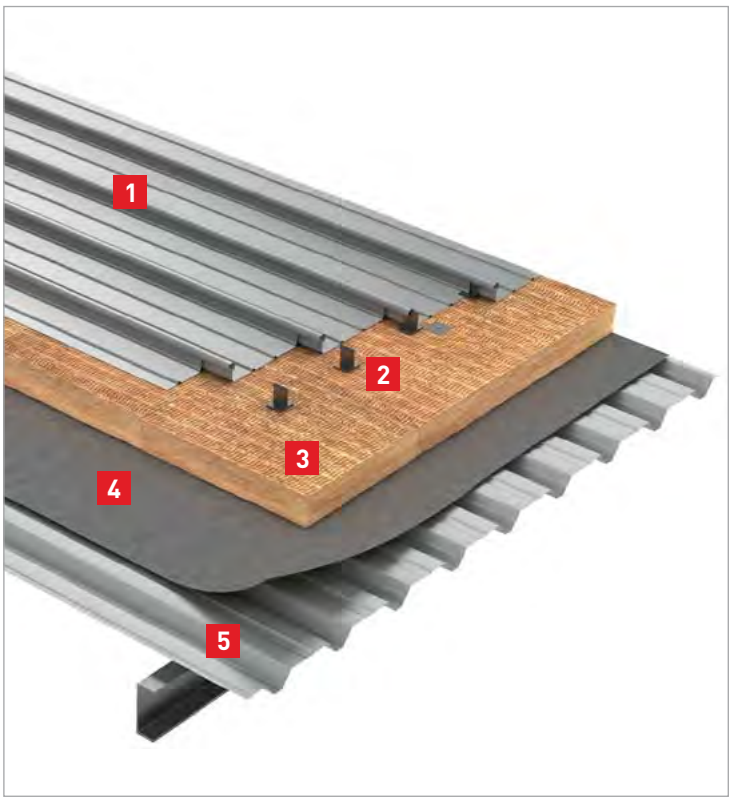
# Cubierta Engatillada: MetalRock

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Sistema de cubierta ligera no transitable plana, curva o inclinada con acabados en aluminio, acero, cobre o zinc. Formado por bandejas metálicas de gran longitud perfiladas, generalmente en obra, fijadas mecánicamente con un sistema de engatillado uniendo el perfil primario con dicha bandeja, y un panel de doble densidad, HARDROCK 391, que le confieren altas prestaciones térmicas y acústicas.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Sistema Cubierta Engatillada
- Fijación mecánica
- Acabado con bandeja
- engatillada metálica




## VENTAJAS

- Sostenibilidad: Estética única: Cubierta con gran variedad de diseños y de acabados metálicos tipo aluminio, zinc, acero y cobre.
- Mejora de las prestaciones térmicas con valores de Transmitancia bajos en una sola capa con espesores standard y con fijaciones estándar.
- Mejora de las prestaciones de Aislamiento acústico. Consultar Dep. Técnico para otras soluciones.
- Mejora de las prestaciones de Absorción acústica con chapa soporte perforada. Mejora de los valores con accesorios como Lámina Rocksourdine, Trapecios y Tiras con velo.
- Sistema seguro: Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.
- Certificado Factory Mutual del panel de cubierta.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Bandeja metálica de gran longitud fijada mediante sistema engatillado (1 mm)<br>2 Clips de bandeja con base térmica<br>3 Panel de lana de roca HARDROCK 391 (120mm)<br>4 Barrera de vapor<br>5 Chapa de acero grecada (0,75mm) | **U = 0,31 W/m²K** | **$R_A$ = 38 dBA*** | **REI = 60 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sustituir o complementar el aislamiento térmico existente.
- Un solo producto para mejoras térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.

## OBRA NUEVA:

- Estética: uniformidad de acabado fachada / cubierta.
- Fácil y rápida instalación.
- Cubierta visitable para acceso en caso de mantenimiento de equipos de instalaciones o puntos singulares como claraboyas, desagües, etc.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **HARDROCK 391** | Panel rígido de Doble Densidad | 230/150 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre soporte de chapa grecada:

1 Se colocará una barrera de vapor en aquellos casos que sea necesario.

2 Colocación de los paneles de lana de roca HARDROCK 391, a tresbolillo, sobre el soporte base de chapa metálica nervada, fijándolos con una fijación mecánica por panel.

3 Colocación del sistema de engatillado deseado, uniendo el perfil primario con la bandeja metálica de acabado.

# Fachadas y medianerías

Gama de soluciones ROCKWOOL para el aislamiento térmico, acústico y protección contra el fuego de cerramientos verticales en contacto con el exterior y de medianerías entre edificios.

El aislamiento se aplica bien por el exterior colocado sobre la fachada, o bien por el interior.

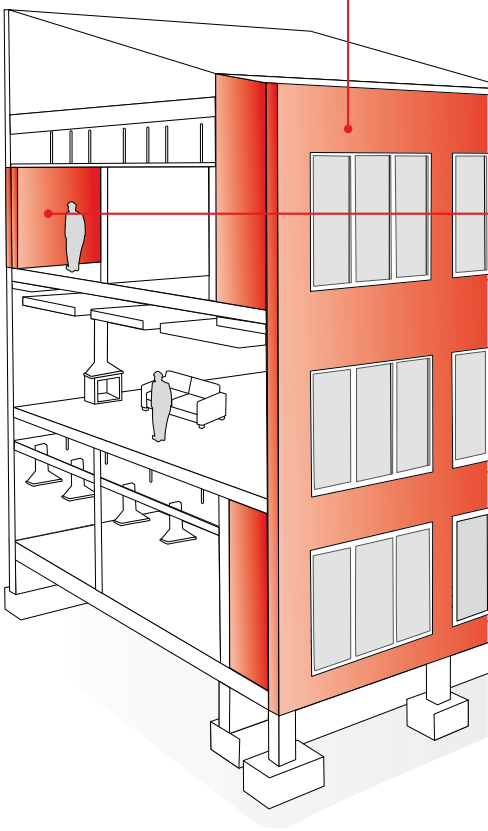
El aislamiento térmico de la envolvente del edificio es crucial para la eficacia energética del mismo.

## AISLAMIENTO POR EL EXTERIOR


1 Fachada Ventilada: Sistema REDAir P. 88

2 Fachada Ventilada: Sistema REDAir Woods P. 90

3 Fachada SATE: Sistema REDArt P. 92

## AISLAMIENTO POR EL INTERIOR

4 Trasdosado de Placa de Yeso Laminado P. 94

5 Trasdosado de Doble Hoja Cerámica: Sistema FIXROCK P. 96

## AISLAMIENTO POR EL INTERIOR O EXTERIOR

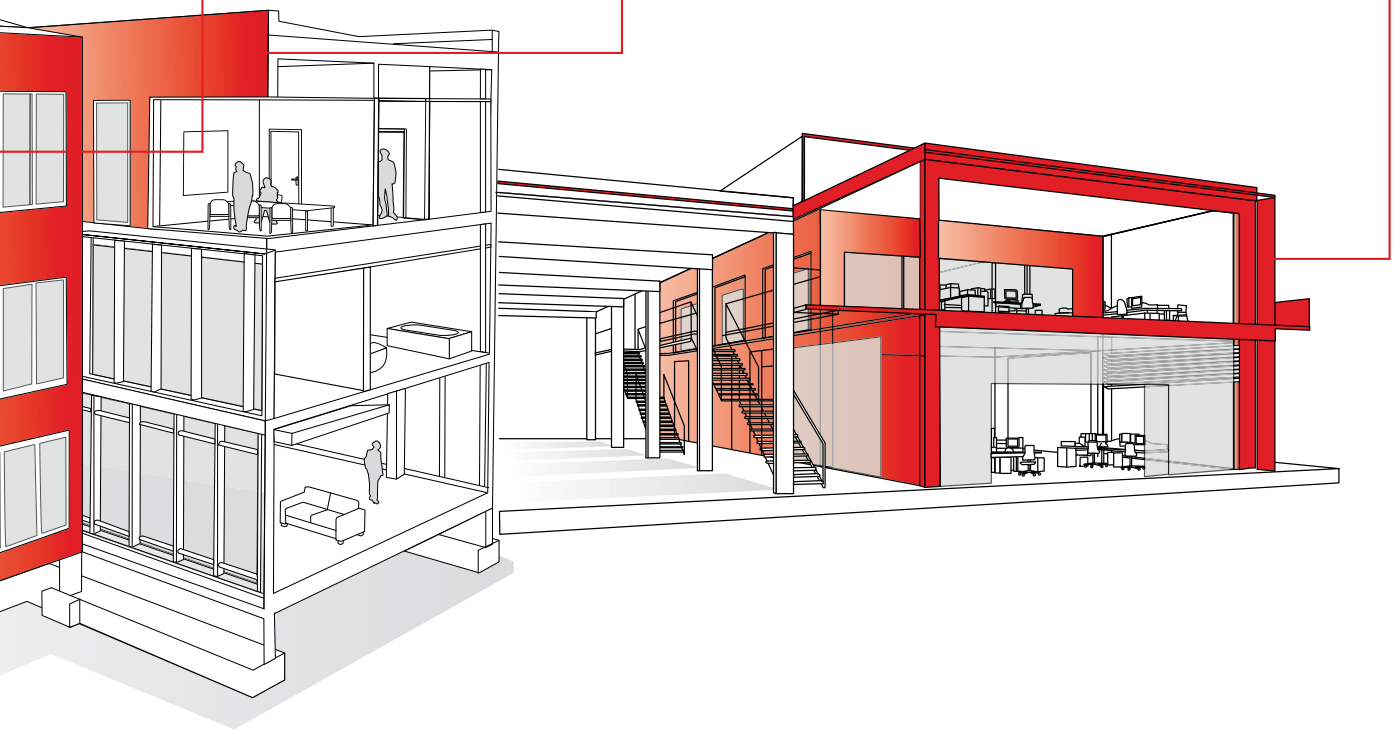
6 Insuflado en cámara P. 98

## AISLAMIENTO POR EL EXTERIOR DE EDIFICIOS INDUSTRIALES - METAL BOX

7 Fachada Bandeja Metálica: BankRock Metal V P. 100

8 Fachada Bandeja Metálica: BankRock Metal H P. 102

9 Fachada Bandeja Metálica: BankRock ROCKPANEL P. 104

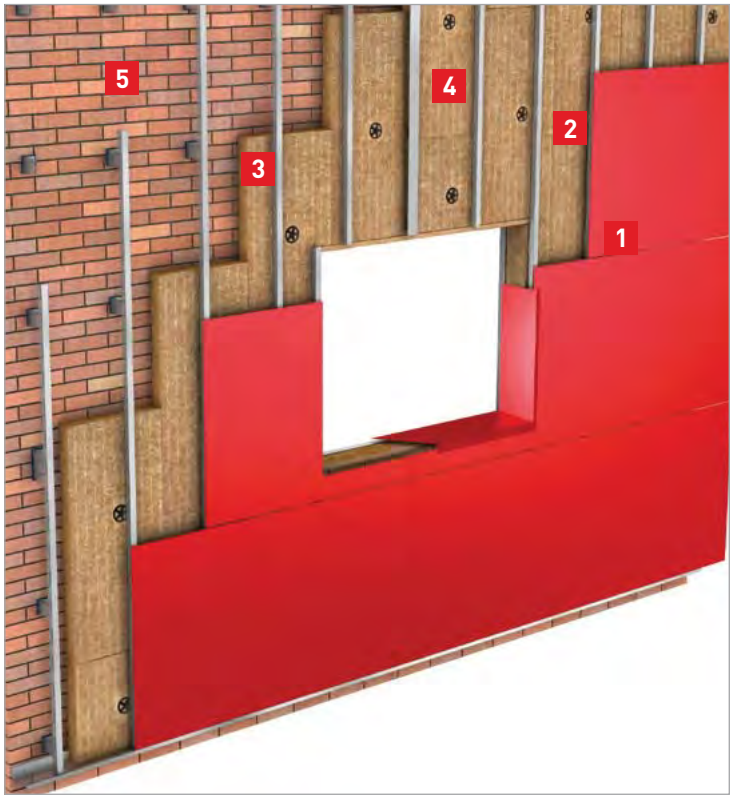


# Fachada Ventilada: Sistema **RED**Air®

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

El Sistema REDAir es un sistema de aislamiento térmico y acústico continuo por el exterior para Fachadas Ventiladas compuesto por una hoja interior (pesada o ligera) , una estructura de aluminio y el revestimiento exterior. La cara interior se aísla con los paneles de lana de roca de Doble Densidad VENTIROCK DUO, quedando una cámara de aire ventilada entre estos y la hoja exterior, compuesta por un revestimiento estético exterior de alta densidad ROCKPANEL. Disponible en estructura de madera (Pág. 90).




- Sistema completo para fachada ventilada
- Sobre estructura de aluminio
- Se adapta a multitud de soportes
- Aislamiento continuo

## VENTAJAS

- Libertad de diseño: múltiples posibilidades de formas, texturas, colores y acabados.
- Resistencia a la intemperie.
- Seguridad en caso de incendio.
- Gran potencial de ahorro: 30% superior a los sistemas tradicionales.
- Altas prestaciones en materia de durabilidad, seguridad, confort y eficiencia energética.
- Sin riesgos de condensaciones intersticiales en verano consiguiendo una menor absorción del calor.
- Menos dispersión del calor interior en periodos de frío.
- Rapidez de instalación y ahorro de tiempo.
- Materiales sostenibles. Las placas ROCKPANEL clasificadas A+ / A1 BRE Global.
- Red de Instaladores Recomendados ROCKWOOL que garantiza la correcta ejecución en obra.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Acabado exterior ROCKPANEL (8mm)<br>2 Cámara de aire ventilada (40mm)<br>3 Perfilería de aluminio o de acero para subestructura<br>4 Panel de lana de roca de Doble Densidad VENTIROCK DUO (100mm)<br>5 Fábrica de ladrillo perforado (115mm) | **U = 0,29 W/m²K** | **$R_A$ = 54 dBA*** (Según muro base) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Mejora la apariencia estética de la fachada.
- Permite sustituir o complementar el aislamiento existente.
- Mejora las propiedades acústicas y de protección contra el fuego en fachadas existentes.
- Especialmente recomendable para edificios que requieren altas prestaciones y estética como hoteles, edificios comerciales, vivienda plurifamiliares, residencias para personas de la tercera edad u hospitales.

## OBRA NUEVA:

- Para todo tipo de edificio.
- Acabado estético.
- Recomendado para edificios como hoteles, hospitales, edificios comerciales, viviendas plurifamiliares, edificios de oficinas, etc.

## PRODUCTO RECOMENDADO

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VENTIROCK DUO** | Panel rígido de Doble Densidad | 100/40 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 186 |
| **ROCKPANEL** | Revestimiento exterior estético de lana de roca de alta densidad. | | | | | | |

Consulte la amplia gama de acabados ROCKPANEL en la página 172 o en **www.rockpanel.es**

## INSTALACIÓN

1 Fijar las ménsulas en el muro base de soporte.

2 Colocar los paneles de lana de roca de Doble Densidad, VENTIROCK DUO, sobre las ménsulas, con una fijación mecánica, FIJACIONES VENTIROCK - INCO I o INCO II, por panel.

Los paneles se colocarán sin dejar juntas entre ellos para evitar puentes térmicos. Se aconseja colocar los paneles a tresbolillo de abajo a arriba de la fachada. La cara menos densa del panel se coloca en contacto con el soporte, para adaptarse a imperfecciones e irregularidades. La cara exterior, de alta densidad, resiste a la acción del agua de lluvia y del viento.

3 Instalar los perfiles metálicos verticales, en forma de L o T, a las ménsulas (éstos deben quedar sobre el aislamiento).

4 Fijar el acabado de ROCKPANEL a los perfiles quedando una cámara de aire ventilada entre este y los paneles de lana de roca VENTIROCK DUO.

Las placas ROCKPANEL requieren pre-taladro. El revestimiento exterior ROCKPANEL ofrece múltiples posibilidades estéticas. Consulte los dos sistemas de fijación ROCKPANEL para estructura de madera: Fijación vista (remache) o fijación oculta (adhesivo).

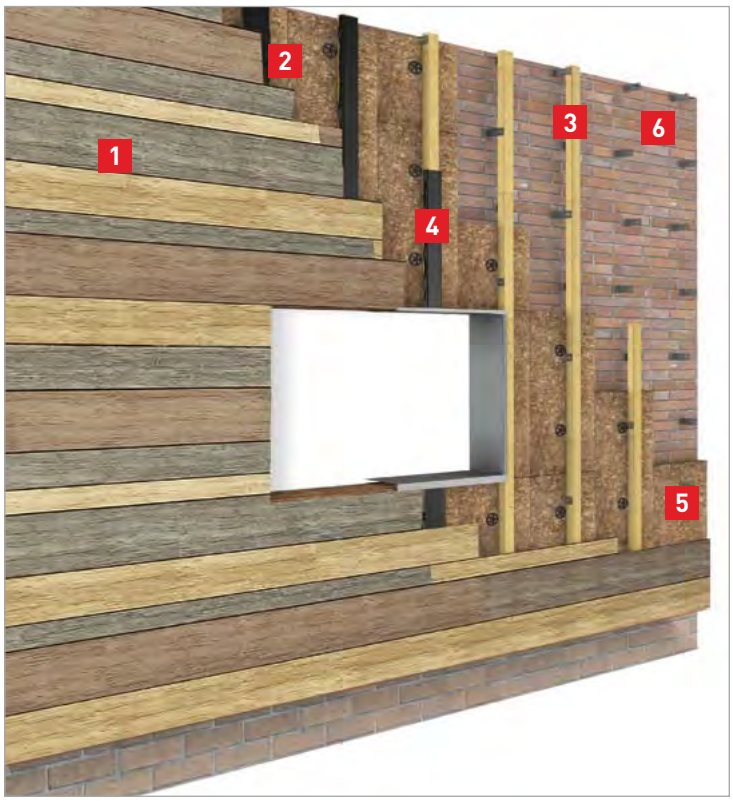
*Más información del sistema en **www.rockwool.es/REDAir.***

# Fachada Ventilada: Sistema **RED**Air® Woods

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

El Sistema REDAir Woods es un sistema de aislamiento térmico y acústico continuo por el exterior para Fachadas Ventiladas compuesto por una hoja interior (pesada o ligera) , una estructura de madera y el revestimiento exterior. La cara interior se aísla con los paneles de lana de roca de Doble Densidad VENTIROCK DUO, quedando una cámara de aire ventilada entre estos y la hoja exterior, el revestimiento estético exterior de alta densidad ROCKPANEL. Disponible en estructura metálica (Pág. 88).




- Sistema completo para fachada ventilada
- Sobre estructura de madera
- Se adapta a multitud de soportes
- Edificios de hasta 4 plantas
- Idóneo para edificios que requieren una alta sostenibilidad
- Aislamiento continuo

## VENTAJAS

- Sistema comprometido con la sostenibilidad: calificación A+ en Certificado BREEAM y BRE.
- Materiales sostenibles. Placas ROCKPANEL clasificadas A+ / A1 BRE Global.
- Seguridad en caso de incendio.
- Libertad de diseño: múltiples posibilidades de formas, texturas, colores y acabados.
- Resistencia a la intemperie.
- Gran potencial de ahorro: 30% superior a los sistemas tradicionales.
- Rapidez de instalación y ahorro de tiempo.
- Red de Instaladores Recomendados ROCKWOOL que garantiza la correcta ejecución en obra.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Acabado exterior ROCKPANEL (8mm)<br>2 Cámara de aire ventilada (40mm)<br>3 Subestructura de madera<br>4 Lámina PVC<br>5 Panel de lana de roca de Doble Densidad VENTIROCK DUO (100mm)<br>6 Fábrica de ladrillo perforado (115mm) | **U = 0,29 W/m²K** | **$R_A$ = 54 dBA*** (Según muro base) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Mejora la apariencia estética de la fachada.
- Permite sustituir o complementar el aislamiento existente.
- Mejora las propiedades acústicas y de protección contra el fuego en fachadas existentes.

## OBRA NUEVA:

- Gran acabado estético.
- Aconsejable para edificios que requieren altas prestaciones térmicas, acústicas y de protección contra el fuego.
- Acabado estético.
- Recomendado para viviendas unifamiliares y edificios de hasta 3 o 4 plantas de altura.

## PRODUCTO RECOMENDADO *

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * **VENTIROCK DUO** | Panel rígido de Doble Densidad | 100/40 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 186 |
| * **ROCKPANEL** | Revestimiento exterior estético de lana de roca de alta densidad. | | | | | | |

Consulte la amplia gama de acabados ROCKPANEL en la página 172 o en **www.rockpanel.es**

## INSTALACIÓN

1 Fijar las ménsulas en el muro base de soporte.

2 Colocar los paneles de lana de roca de Doble Densidad, VENTIROCK DUO, sobre las ménsulas, con una fijación mecánica, FIJACIONES VENTIROCK INCO I o INCO II, por panel.

Los paneles se colocarán sin dejar juntas entre ellos para evitar puentes térmicos. Se aconseja colocar los paneles a tresbolillo de abajo a arriba de la fachada. La cara menos densa del panel se coloca en contacto con el soporte, para adaptarse a imperfecciones e irregularidades. La cara exterior, de alta densidad, resiste a la acción del agua de lluvia y del viento.

3 Instalar los rastreles o perfiles de madera verticales, en forma cuadrada o rectangular, a las ménsulas (éstos deben quedar sobre el aislamiento).

4 Fijar el acabado de ROCKPANEL a los perfiles, quedando una cámara de aire ventilada entre este y los paneles de lana de roca VENTIROCK DUO.

Las placas ROCKPANEL no requieren pre-taladro sobre subestructura de madera. El revestimiento exterior ROCKPANEL ofrece múltiples posibilidades estéticas. Consulte los tres sistemas de fijación ROCKPANEL: fijación oculta (adhesivo), fijación semi-oculta (clavo) o fijación vista (tornillo).

*Más información del sistema en **www.rockwool.es/REDAir.***

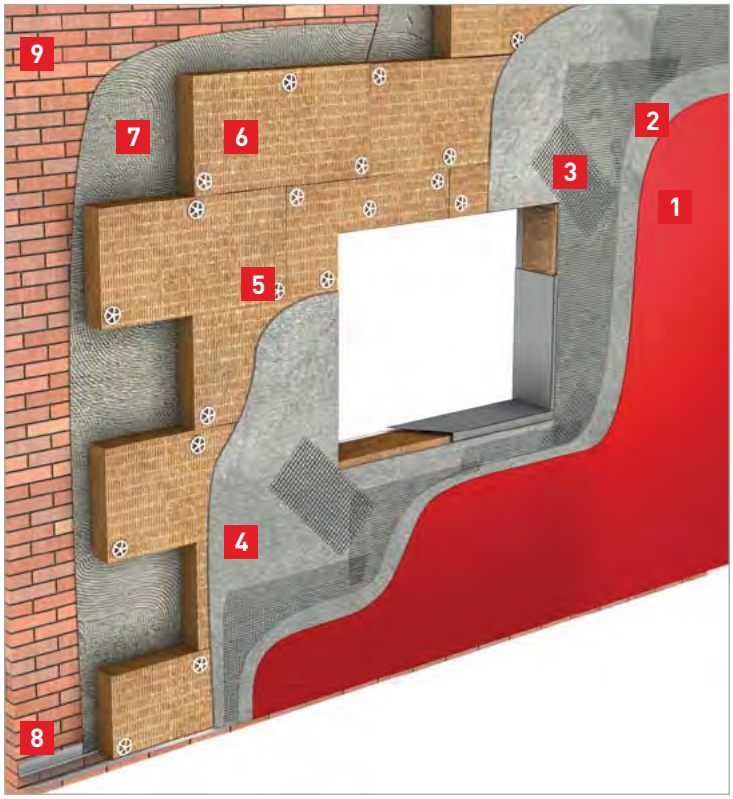
# Fachada SATE: Sistema **RED**Art®

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

El Sistema REDArt es un sistema de aislamiento térmico y acústico para fachadas tipo SATE (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior), llamado también ETICS (External Thermal Insulation Composite System). Es un sistema compuesto por un panel de lana de roca de Doble Densidad, ROCKSATE DUO PLUS, y un acabado exterior de mortero.

- Sistema completo para fachadas tipo SATE
- Aislamiento continuo
- Recomendado para viviendas unifamiliares, sociales, grandes edificios comerciales, centros educativos, etc




## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio: Incombustible (A1).
- Confort acústico: excelente acondicionamiento acústico.
- Mejora la eficiencia energética con un acabado decorativo atractivo.
- Acabado estético: amplia gama de acabados y colores disponible en **más de 200 colores** y en tres granulometrías: 1,0 mm, 1,5 mm y 2,0 mm.
- Transpirabilidad de la fachada.
- Adaptabilidad al soporte gracias a la Doble Densidad.
- Fácil y rápido de instalar.
- Es una solución que proporciona calidez y protege la fachada del edificio.
- Red de Instaladores Recomendados ROCKWOOL que garantiza la correcta ejecución en obra.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Mortero de acabado REDArt acabado Silicato / Silicona disponibles en más de 200 colores (1,5mm)<br>2 REDArt Imprimación para Silicato / Silicona (1,5mm)<br>3 Malla de refuerzo REDArt malla estándar<br>4 Mortero armadura para el embebido de la malla de refuerzo REDArt Capa Base (5,0mm)<br>5 Fijación mecánica REDArt Anclajes<br>6 Panel de lana de roca de Doble Densidad ROCKSATE DUO PLUS (100mm)<br>7 Mortero adhesivo REDArt Adhesivo (15 mm)<br>8 Perfil para zócalo/panel de arranque<br>9 Fábrica de ladrillo perforado (115mm) | **U = 0,30 W/m²K** | **$R_A$ = 54 dBA*** (Según muro base) | **REI = 120 min*** |

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Solución ideal para proyectos de rehabilitación ya que aumenta la eficiencia energética del edificio.
- Reduce la transmitancia térmica de la envolvente.
- Aislar sin reducir el espacio habitable.

## OBRA NUEVA:

- Fachadas estéticas con alto rendimiento.
- Excelente soporte mecánico.
- Reduce el consumo energético.

## PRODUCTO RECOMENDADO ★

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★ **ROCKSATE DUO PLUS** | Panel rígido de Doble Densidad | 120/70 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 175 |
| ROCKSATE MD PLUS | Panel rígido de monodensidad | 120 | 0,036 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 176 |

## INSTALACIÓN

1 Preparar el soporte base. Asegurar la planeidad y el estado de la hoja de fábrica.

2 Instalar el perfil de arranque a una altura sobre el suelo exterior de mínimo 15 cm.

3 Fijación del aislamiento, los paneles de lana de roca ROCKSATE DUO PLUS: Aplicar mortero REDArt Adhesivo en el perímetro y en el interior del panel y fijaciones mecánicas plásticas adecuadas al tipo de soporte base. Asegurarse de colocar los paneles a tresbolillo y no dejar huecos entre ellos.

4 Instalar un perfil de esquina para garantizar el correcto acabado, en estas zonas.

Posteriormente adherir sobre el soporte, y una vez seco, fijar los paneles con el mortero adhesivo.

5 Instalar la capa base mediante mortero REDArt Capa Base y embeber la malla de refuerzo.

6 Aplicar en las esquinas de los huecos una malla de refuerzo.

7 Aplicar la capa de imprimación REDArt.

8 Aplicar la capa de Acabado REDArt Silicato o Silicona.

*Más información del sistema en **www.rockwool.es/REDArt.***

# Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

## DESCRIPCIÓN

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 ALPHAROCK -E- 225.

(*) Para soluciones de rehabilitación se recomienda la instalación del panel sándwich LABELROCK, compuesto por un panel de lana de roca de Doble Densidad encolado a una placa de yeso laminado.

- Aislamiento por el interior
- Trasdosado PYL

## VENTAJAS

- Sistema más efectivo para mejorar el aislamiento térmico y acústico de un cerramiento de pared simple.
- Rapidez y facilidad de instalación.
- Permite el paso de instalaciones por el interior del entramado evitando rozas en la hoja de ladrillo.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Fábrica de ladrillo visto (115mm)<br>2 Enfoscado de mortero (15mm)<br>3 Estructura autoportante para trasdosado (70mm)<br>4 Panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (*) (60mm)<br>5 Placa de yeso laminado (15mm) | **U = 0,43 W/m²K** | **$R_A$ = 65 dBA*** (Según muro base) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Mejora del aislamiento térmico y acústico de fachadas y medianerías en edificios existentes.
- Recomendación de producto: Panel sándwich LABELROCK, panel de lana de roca de Doble Densidad encolado a una placa de yeso laminado.

## OBRA NUEVA:

- Sencillez en puesta en obra.
- Recomendación de producto: Panel semirrígido ALPHAROCK -E- 225.

## PRODUCTO RECOMENDADO *

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * **ALPHAROCK -E- 225** | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| * **LABELROCK** | Panel sándwich | 60/110 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 162 |
| ROCKPLUS -E- 220 | Panel rígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 174 |
| ROCKCALM -E- 211 | Panel rígido monodensidad | 40 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 169 |

## INSTALACIÓN

Trasdosado con placa de yeso laminado:

1 Colocar la perfilería de entramado autoportante de canales y montantes separada 10 mm de la hoja de cerramiento. Se recomienda instalar una banda elástica en todo el perímetro de la estructura autoportante, para reducir la transmisión de vibraciones.

2 Instalar los paneles aislantes de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 en el interior del entramado autoportante, asegurándose que no queden huecos entre el aislamiento.

3 Atornillar la/s placa/s de yeso laminado a la estructura metálica.

4 Terminación de pintura con acabado deseado.

Trasdosado con panel sándwich LABELROCK:

1 Asegurar la correcta planeidad de la superficie interior del cerramiento.

2 Aplicar mortero adhesivo en el panel sándwich LABELROCK sobre la parte de lana de roca.

3 Instalar el aislamiento LABELROCK sobre el cerramiento, nivelándolo correctamente.

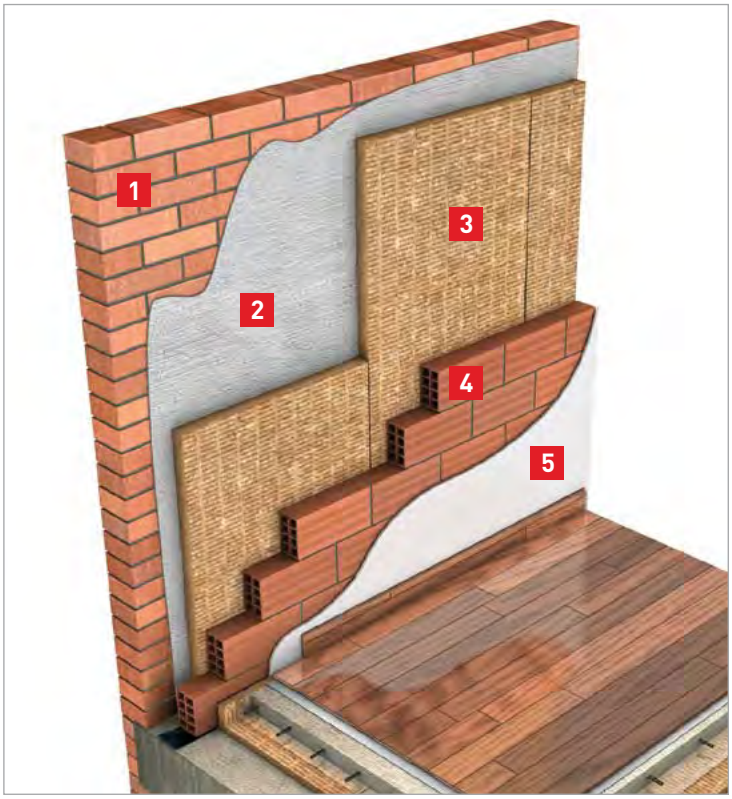
4 Terminación de pintura con acabado deseado.

# Trasdosado de Doble Hoja Cerámica: Sistema **FixRock**®

DOBLE DENSIDAD DD

## DESCRIPCIÓN

Solución de aislamiento térmico y acústico, formada por dos hojas de fábrica de ladrillo entre las cuales se instala una capa de paneles de lana de roca FIXROCK, adheridos con mortero hidrófugo FIXROCK, para asegurar la estanqueidad al agua. Las prestaciones técnicas del sistema están avaladas no solo por los fabricantes de los componentes (ROCKWOOL y Grupo Puma), también por el Instituto de las Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, quien acredita la aptitud del Sistema a través del Documento de Idoneidad Técnica (DIT) nº 474.




- Aislamiento por el interior
- Trasdosado Doble Hoja Cerámica

## VENTAJAS

- Confort térmico y acústico inmediato.
- Protección contra incendios. Incombustible (A1)
- Rapidez y facilidad de instalación.
- El mortero asegura la estanqueidad de la fábrica evitando cualquier puente acústico.
- El panel de lana de roca ROCKWOOL fijado con mortero adhesivo evita el desplazamiento del material absorbente dentro de la cámara.
- Red de Instaladores Recomendados ROCKWOOL que garantiza la correcta ejecución en obra.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Fábrica de ladrillo visto (115mm)<br>2 Mortero FIXROCK (10mm)<br>3 Panel de lana de roca FIXROCK PLUS (80mm)<br>4 Fábrica de ladrillo hueco doble (70mm)<br>5 Enlucido de yeso laminado (15mm) | **U = 0,32 W/m²K** | **$R_A$ = 62 dBA*** | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sistema especialmente concebido para obra nueva, que puede aplicarse también en rehabilitación en caso de ser necesario.

## OBRA NUEVA:

- Elimina puentes térmicos y acústicos.
- Recomendación: ejecutar soluciones con hojas cerámicas de masas distintas y espesores.
- Las rozas para alojar las instalaciones no deben traspasar el espesor de la fábrica de ladrillo.
- Sistema certificado con Documento de Idoneidad Técnica (DIT) nº 474.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **FIXROCK PLUS** | Panel de Doble Densidad | 100/40 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 161 |
| FIXROCK ÓPTIMO | Panel rígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 160 |

## INSTALACIÓN

1 Aplicación del mortero FIXROCK, sobre la cara interior de la hoja exterior, con ayuda de una máquina de proyección de mortero. Proyectar el mortero FIXROCK uniformemente y extender con una llana hasta conseguir una capa continua de entre 5 - 10 mm de espesor.

2 Fijar los paneles aislantes de lana de roca FIXROCK PLUS de manera continua de abajo arriba, mediante presión manual sobre el mortero aún fresco. Unir perfectamente los paneles de lana de roca ROCKWOOL para evitar que aparezcan juntas entre ellos.

3 Levantar la segunda hoja cerámica por el interior. Se recomienda instalar una banda elástica perimetral en cada una de las hojas cerámicas para desolidarizarlas del techo, suelo y paredes adyacentes, a fin de reducir la transmisión de vibraciones.

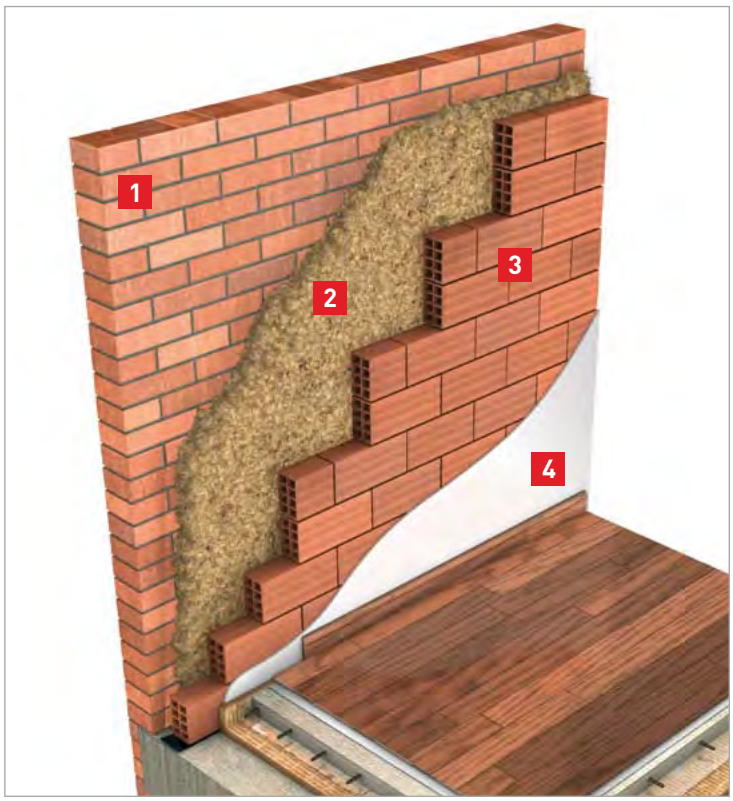
4 Terminación de la hoja interior, mediante enlucido de yeso y pintura con acabado deseado.

*Más información del sistema en* **www.fixrock.es**

# Insuflado en cámara

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento térmico y acústico, mediante el insuflado de la lana de roca granulada ROCKWOOL 001, en el interior de la cámara de aire existente en muros de doble hoja o con trasdosado cerámico o de PYL. El sistema también es apto para soluciones ligeras de madera. El aislamiento es insuflado con la ayuda de una máquina neumática especial.




- Aislamiento por el interior o exterior
- Insuflado en cámara de aire

## VENTAJAS

- Ahorro energético y económico inmediato.
- Rapidez y facilidad de instalación.
- Confort acústico y térmico.
- Protección contra incendios. Incombustible (A1)
- No absorbe el agua.
- No favorece el desarrollo de microorganismos.
- Sin mantenimiento.
- Resistente a termitas.
- Sin asentamiento (<1%).
- Red de Instaladores Recomendados ROCKWOOL que garantiza la correcta ejecución en obra.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Fábrica de ladrillo visto (115mm)<br>2 Lana de roca a granel ROCKWOOL 001 (60mm)<br>3 Fábrica de ladrillo hueco doble (70mm)<br>4 Enlucido de yeso (15mm) | **U = 0,42 W/m²K** | **$R_A$ = 62 dBA*** (Según muro base) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sistema idóneo para la rehabilitación energética y acústica.
- Ahorro en la factura energética.
- Sin necesidad de obras. Sin necesidad de desmontar la hoja interior.
- Limpio y rápido de instalar.
- No reduce el espacio habitable.
- No requiere el abandono del hogar para su instalación.

## OBRA NUEVA:

- Aislamiento térmico y acústico de fachadas y medianerías por el interior de cerramiento de doble hoja cerámica o trasdosado de placa de yeso laminado con o sin aislamiento previo.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **ROCKWOOL 001** | Lana de roca a granel | 70 | 0,037 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 183 |

## INSTALACIÓN

1 Replanteo de las perforaciones y prospección endoscópica.

2 Ejecutar los taladros y perforaciones para realizar el insuflado.

3 Calibrar la máquina neumática y realizar el control de la densidad mediante la caja de control.

4 Insuflar la lana de roca ROCKWOOL dentro de la cámara de aire.

5 Realizar controles periódicos para verificar la densidad insuflada.

6 Sellar las perforaciones.

*Más información del sistema en* **www.rockwool.es/borra**

# Fachada Bandeja Metálica: BandRock Metal V

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento térmico y acústico para cerramiento de doble hoja a partir de bandejas de acero lisa o perforada y con el panel semirrígido ROCKBARDAGE con rotura de puente térmico en su interior, y acabado de chapa de acero en posición vertical.

(*) Mayor absorción acústica utilizando chapa soporte perforada hasta αw=0,95. El fieltro Rocksourdine permite incluir barrera de vapor manteniendo una absorción acústica elevada αw=0,85.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Fachadas de bandeja metálica
- Acabado en posición vertical

## VENTAJAS

- Libertad de diseño: acabados sin imperfecciones ni irregularidades.
- Altas prestaciones térmicas. Aislamiento con rotura de puente térmico.
- Seguridad en caso de incendio: incombustible (A1).
- Confort acústico: aislamiento de la fachada y absorción en el interior.
- Rápido y fácil de instalar. Paneles ligeros y cómodos de manejar.
- Eficiencia: segmentación de los productos relacionados en el sistema por requerimientos térmicos y acústicos/tipo de sección de la bandeja.
- Económico: ahorro de estructura portante y aumento de la distancia entre pilares.
- Continuidad y limpieza por el interior. No se ven perfiles secundarios por el interior.
- Rendimientos en obra. Optimización del tiempo, ya que para los operarios pueden trabajar a la vez tanto en el interior como en el exterior del edificio.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Acabado exterior vertical de chapa de acero lacado (1mm)<br>2 Panel de lana de roca ROCKBARDAGE para solape derecho o simétrico (110mm)<br>3 Bandeja lisa de acero solape derecho o simétrico (*) (1mm) | **U = 0,29 W/m²K** | **$R_A$ = 38 dBA*** | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sistema ideal para rehabilitación de fachadas metálicas existentes.
- Permite conservar las bandejas metálicas existentes, si estas se encuentran en buen estado.
- Sistema adecuado para la ampliación de edificaciones existentes: rapidez y sencillez de puesta en obra.

## OBRA NUEVA:

- Sistema especialmente recomendado para edificios industriales, grandes superficies, centros comerciales, etc.
- Permite reducir el tiempo de instalación.
- Estética metálica industrial con toda la carta de colores disponible del fabricante.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **ROCKBARDAGE SOLAPE DERECHO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 167 |
| ✱ **ROCKBARDAGE VN SOLAPE DERECHO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 168 |
| ✱ **ROCKBARDAGE SOLAPE SIMÉTRICO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 168 |
| ✱ **ROCKBARDAGE VN SOLAPE SIMÉTRICO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 169 |
| ROCKBAND | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 166 |
| ROCKBAND VN | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | NPD (núcleo Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 167 |

## INSTALACIÓN

1 Colocar las bandejas metálicas interiores fijadas a la estructura portante.

2 Opcional: esta bandeja interior puede ser perforada para conseguir una elevada absorción acústica por el interior, gracias a la estructura fibrilar del panel de lana de roca ROCKBARDAGE.

3 Colocación de los paneles de lana de roca con rotura de puente térmico ROCKBARDAGE.

IMPORTANTE: La gama ROCKBARDAGE tiene dos tipos de corte para adaptarse perfectamente a cada tipo de bandeja y eliminar cualquier posible puente térmico, adecuándose tanto al solape simétrico como al solape derecho.

Ambos paneles ROCKGARDAGE están disponibles en acabado desnudo, para chapa lisa, y revestido con velo negro para chapa perforada.

ROCKBARDAGE Solape Derecho: insertar primero la parte superior y presionar posteriormente su base inferior.

ROCKBARDAGE Solape Simétrico: insertar primero la parte inferior y presionar posteriormente su parte superior hasta su posición correcta, dentro de la bandeja.

4 Colocar el acabado exterior, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante de la bandeja y dependiendo del tipo de bandeja de acabado.

# Fachada Bandeja Metálica: BandRock Metal H

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento térmico y acústico para cerramiento de doble hoja a partir de bandejas de acero lisa o perforada y con el panel semirrígido ROCKBARDAGE con rotura de puente térmico en su interior, y acabado de chapa de acero en posición horizontal.

(*) Mayor absorción acústica utilizando chapa soporte perforada hasta αw=0,95. El fieltro Rocksourdine permite incluir barrera de vapor manteniendo una absorción acústica elevada αw=0,85.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Fachadas de bandeja metálica
- Acabado en posición horizontal
- Estructura intermedia

## VENTAJAS

- Libertad de diseño: acabados sin imperfecciones ni irregularidades.
- Altas prestaciones térmicas. Aislamiento con rotura de puente térmico.
- Seguridad en caso de incendio: Incombustible (A1).
- Confort acústico: aislamiento de la fachada y absorción en el interior.
- Rápido y fácil de instalar. Paneles ligeros y cómodos de manejar.
- Eficiencia: segmentación de los productos relacionados en el sistema por requerimientos térmicos y acústicos/tipo de sección de la bandeja.
- Económico: Ahorro de estructura portante y aumento de la distancia entre pilares.
- Continuidad y limpieza por el interior. No se ven perfiles secundarios por el interior.
- Rendimientos en obra. Optimización del tiempo, ya que para los operarios pueden trabajar a la vez tanto en el interior como en el exterior del edificio.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Acabado exterior vertical de chapa de acero lacado (1mm)<br>2 Estructura intermedia con perfilería tipo omega<br>3 Panel de lana de roca ROCKBARDAGE para solape derecho o simétrico (110mm)<br>4 Bandeja lisa de acero solape derecho o simétrico (*) (1mm) | **U = 0,29 W/m²K** | **$R_A$ = 38 dBA*** | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sistema ideal para rehabilitación de fachadas metálicas existentes.
- Permite conservar las bandejas metálicas existentes, si estas se encuentran en buen estado.
- Sistema adecuado para la ampliación de edificaciones existentes: rapidez y sencillez de puesta en obra.

## OBRA NUEVA:

- Sistema especialmente recomendado para edificios industriales, grandes superficies, centros comerciales, etc.
- Permite reducir el tiempo de instalación.
- Estética metálica industrial con toda la carta de colores disponible del fabricante.

## PRODUCTO RECOMENDADO ★

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★ **ROCKBARDAGE SOLAPE DERECHO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 167 |
| ★ **ROCKBARDAGE VN SOLAPE DERECHO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 168 |
| ★ **ROCKBARDAGE SOLAPE SIMÉTRICO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 168 |
| ★ **ROCKBARDAGE VN SOLAPE SIMÉTRICO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 169 |
| ROCKBAND | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 166 |
| ROCKBAND VN | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 167 |

## INSTALACIÓN

1 Colocar las bandejas metálicas interiores fijadas a la estructura portante.

2 Opcional: esta bandeja interior puede ser perforada para conseguir una elevada absorción acústica por el interior, gracias a la estructura fibrilar del panel de lana de roca ROCKBARDAGE.

3 Colocación de los paneles de lana de roca con rotura de puente térmico ROCKBARDAGE.

IMPORTANTE: La gama ROCKBARDAGE tiene dos tipos de corte para adaptarse perfectamente a cada tipo de bandeja y eliminar cualquier posible puente térmico, adecuándose tanto al solape simétrico como al solape derecho.

Ambos paneles ROCKGARDAGE están disponibles en acabado desnudo, para chapa lisa, y revestido con velo negro para chapa perforada.

ROCKBARDAGE Solape Derecho: insertar primero la parte superior y presionar posteriormente su base inferior.

ROCKBARDAGE Solape Simétrico: insertar primero la parte inferior y presionar posteriormente su parte superior hasta su posición correcta, dentro de la bandeja.

4 Colocar el acabado exterior, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante de la bandeja y dependiendo del tipo de bandeja de acabado.

# Fachada Bandeja Metálica: BandRock ROCKPANEL

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento térmico y acústico para cerramiento de doble hoja a partir de bandejas de acero lisa o perforada y con el panel semirrígido ROCKBARDAGE con rotura de puente térmico en su interior, y acabado, placas ROCKPANEL en posición vertical u horizontal.

(*) Mayor absorción acústica utilizando chapa soporte perforada hasta αw=0,95. El fieltro Rocksourdine permite incluir barrera de vapor manteniendo una absorción acústica elevada αw=0,85.

- Edificio Industrial - Metal Box
- Fachadas de bandeja metálica
- Acabado estético ROCKPANEL
- Tanto en posición vertical como horizontal
- Estructura intermedia

## VENTAJAS

- Estética: ROCKPANEL, placas de revestimiento estéticas con una gran variedad de acabados.
- Sin imperfecciones ni irregularidades.
- Altas prestaciones térmicas. Aislamiento con rotura de puente térmico.
- Seguridad en caso de incendio: Incombustible (A1).
- Confort acústico: aislamiento de la fachada y absorción en el interior.
- Rápido y fácil de instalar. Paneles ligeros y cómodos de manejar.
- Eficiencia: segmentación de los productos por requerimientos térmicos y acústicos/tipo de sección de la bandeja.
- Económico: Ahorro de estructura portante y aumento de la distancia entre pilares.
- Continuidad y limpieza por el interior.
- Rendimientos en obra: Los operarios pueden trabajar a la vez tanto en el interior como en el exterior del edificio.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Acabado exterior (vertical u horizontal) ROCKPANEL (8mm)<br>2 Estructura intermedia con perfilería tipo omega<br>3 Panel de lana de roca ROCKBARDAGE para solape derecho o simétrico (110mm)<br>4 Bandeja lisa de acero solape derecho o simétrico (*) (1mm) | **U = 0,29 W/m²K** | **$R_A$ = 38 dBA*** | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Sistema ideal para rehabilitación de fachadas metálicas existentes.
- Permite conservar las bandejas metálicas existentes, si estas se encuentran en buen estado.
- Sistema adecuado para la ampliación de edificaciones existentes: rapidez y sencillez de puesta en obra.

## OBRA NUEVA:

- Amplia gama de acabados estéticos ROCKPANEL.
- Sistema especialmente recomendado para edificios industriales, grandes superficies, centros comerciales, etc.
- Permite reducir el tiempo de instalación.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ROCKBARDAGE SOLAPE DERECHO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 167 |
| ✸ **ROCKBARDAGE VN SOLAPE DERECHO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 168 |
| ✸ **ROCKBARDAGE SOLAPE SIMÉTRICO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 168 |
| ✸ **ROCKBARDAGE VN SOLAPE SIMÉTRICO** | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 169 |
| ROCKBAND | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 166 |
| ROCKBAND VN | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por velo negro | 167 |
| ✸ **ROCKPANEL** | Revestimiento exterior estético de lana de roca de alta densidad. | | | | | | |

Consulte la amplia gama de acabados ROCKPANEL en la página 172 o en **www.rockpanel.es**

## INSTALACIÓN

1 Colocar las bandejas metálicas interiores fijadas a la estructura portante.

2 Opcional: esta bandeja interior puede ser perforada para conseguir una elevada absorción acústica por el interior, gracias a la estructura fibrilar del panel de lana de roca ROCKBARDAGE.

3 Colocación de los paneles de lana de roca con rotura de puente térmico ROCKBARDAGE.

IMPORTANTE: La gama ROCKBARDAGE tiene dos tipos de corte para adaptarse perfectamente a cada tipo de bandeja y eliminar cualquier posible puente térmico, adecuándose tanto al solape simétrico como al solape derecho.

Ambos paneles ROCKGARDAGE están disponibles en acabado desnudo, para chapa lisa, y revestido con velo negro para chapa perforada.

ROCKBARDAGE Solape Derecho: insertar primero la parte superior y presionar posteriormente su base inferior.

ROCKBARDAGE Solape Simétrico: insertar primero la parte inferior y presionar posteriormente su parte superior hasta su posición correcta, dentro de la bandeja.

4 Colocar el acabado exterior ROCKPANEL, teniendo en cuenta las recomendaciones de instalación.

Ver en **www.rockpanel.es**

# Suelos y forjados

Gama de soluciones ROCKWOOL para el aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios de forjados en contacto con el exterior, con el terreno, o con un espacio no habitable.

En tales casos, los forjados forman parte de la envolvente térmica de los edificios, y por tanto deberán ser convenientemente aislados en cumplimiento del nuevo CTE.

## Según el CTE DB-HR:

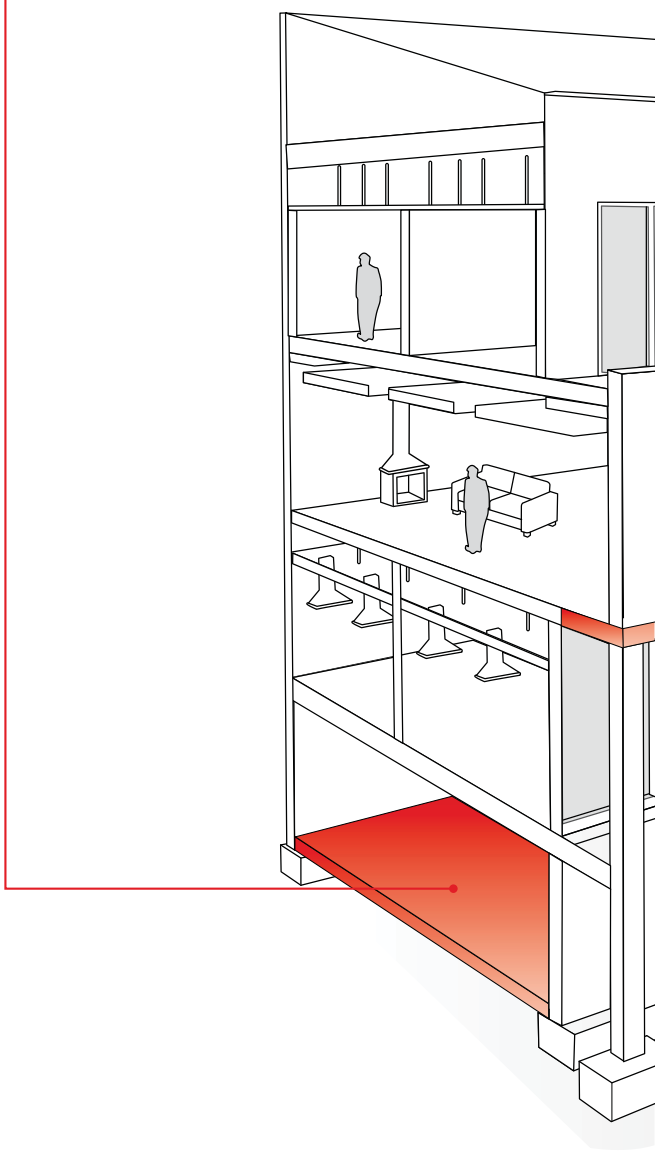
| RUIDO AÉREO separación con: | DB HR Recinto Protegido | DB HR Recinto Habitable |
|---|---|---|
| Mismo usuario | $R_A \geq$ 33 dBA | $R_A \geq$ 33 dBA |
| Usuarios distintos | $D_{nT,A} \geq$ 50 dBA | $D_{nT,A} \geq$ 45 dBA |
| Zonas comunes | $D_{nT,A} \geq$ 50 dBA | $D_{nT,A} \geq$ 45 dBA |
| Instalaciones - Actividades | $D_{nT,A} \geq$ 55 dBA | $D_{nT,A} \geq$ 45 dBA |

| RUIDO DE IMPACTOS | DB HR 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*

### SOBRE FORJADOS

1 Suelo flotante P. 108

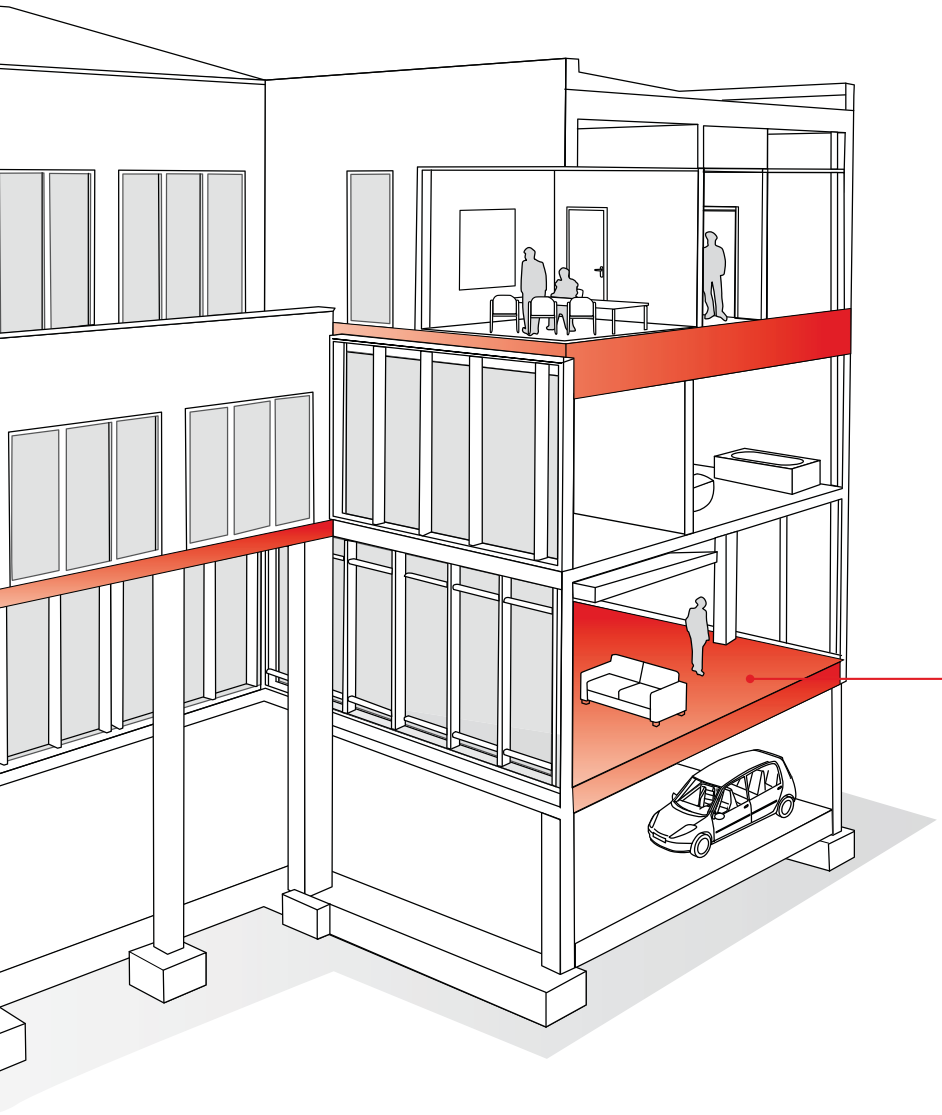


## SOBRE Y BAJO FORJADOS


2 Sobre forjado + Adherido Bajo Forjado P. 110

3 Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Panel P. 112

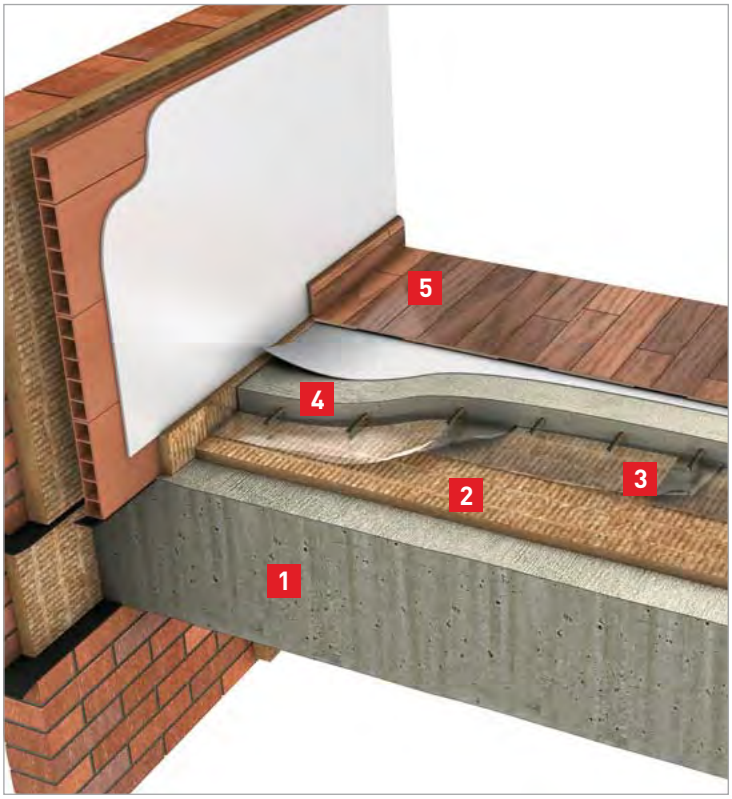
4 Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Insuflado P. 114

# Suelo flotante

## DESCRIPCIÓN

Solución de aislamiento térmico y acústico, en particular al ruido de impacto, de forjados o losas en contacto con el terreno, mediante la instalación de una capa elástica a base de aislante de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, un zócalo perimetral del mismo material, un film plástico y una capa de compresión armada a modo de losa flotante, se finaliza con el acabado deseado en cada caso: moqueta, parquet, etc.




- Sobre forjado

## VENTAJAS

- Mejora sustancial del aislamiento térmico en la envolvente del edificio.
- Aislamiento de los ruidos de impacto que puedan propagarse por la estructura del edificio.
- Fácil y rápida instalación.
- Sistema idóneo para aislar el primer forjado en contacto con el terreno.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Losa de hormigón armado (140mm)<br>2 Panel de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525 (15mm)<br>3 Film de plástico<br>4 Capa de compresión con mallazo de reparto (50mm)<br>5 Pavimento de acabado (25mm) | **U = 0,47 W/m²K** | **$R_A$ = 28 dBA*** (Según tipo de forjado) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Mejora notable del aislamiento térmico y acústico del forjado inferior.
- Aislamiento de ruidos como pisadas o caída de objetos.
- Rehabilitación de espacios en planta baja en contacto con el terreno.

## OBRA NUEVA:

- Aislamiento térmico.
- Desolidarización completa del suelo flotante.
- Aísla la fuente de ruido de impacto.
- Solución simple y eficaz.
- Ideal para sótanos y locales en planta baja.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ROCKSOL -E 2- 525** | Panel rígido monodensidad | 150 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |
| ROCKSOL -E- 501 | Panel rígido monodensidad | 90 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |

## INSTALACIÓN

Instalación sobre forjado:

1 Asegurar un acabado horizontal y limpio del forjado o losa de hormigón.

2 Colocar los paneles de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, a tresbolillo y cuidando que queden juntos entre ellos.

3 Desolidarizar el perímetro del recinto con un zócalo formado por lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, de unos 20 mm más alto que la capa de compresión.

4 Extender un film plástico en toda la superficie para evitar posibles filtraciones de hormigón y así evitar puentes acústicos.

5 Realizar la losa flotante vertiendo la capa de compresión sobre el aislamiento, desde la zona más lejana posible.

6 La fase de secado debe ser lenta, evitando corrientes de aire y temperaturas extremas.

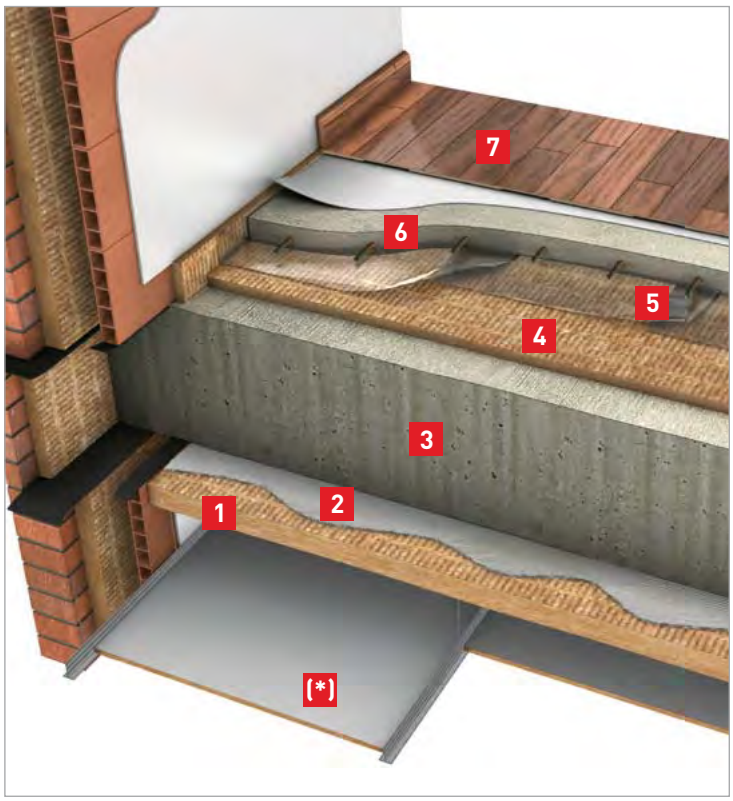
7 Colocar el acabado respetando una distancia no menor a 5 mm respecto a los muros y tabiques perimetrales.

# Sobre forjado + Adherido Bajo Forjado

## DESCRIPCIÓN

Aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios de forjados en contacto con el exterior o con espacios no habitables. Solución propuesta: aislamiento sobre forjado con suelo flotante (panel ROCKSOL -E 2- 525) y bajo forjado, con los paneles de lana de roca ROCKFEU -E- 520, fijándolos mecánicamente o adhiriéndolo utilizando un mortero adhesivo.

(*) Opcional: en particiones horizontales completar la solución con los techos acústicos ROCKFON **(www.rockfon.es)**




- Sobre forjado y Adherido bajo forjado
- Forjados en contacto con el exterior o espacios no habitables
- Particiones horizontales

## VENTAJAS

- Seguridad contra el fuego: Protección de la estructura del forjado en caso de incendio.
- Acondicionamiento acústico. Mejora la absorción acústica del recinto bajo forjado.
- Garantiza el aislamiento térmico de la envolvente térmica del edificio.
- Fácil instalación.
- Aislamiento al ruido de impactos.
- Sistema económico.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Panel de lana de roca ROCKFEU -E- 520 (*) (60mm)<br>2 Mortero adhesivo (15mm)<br>3 Forjado unidireccional de hormigón armado (300mm)<br>4 Panel de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525 (15mm)<br>5 Film de plástico<br>6 Capa de compresión con mallazo de reparto (50mm)<br>7 Pavimento de acabado (25mm)<br>(*) Opcional techo acústico ROCKFON | **U = 0,37 W/m²K** | **$R_A$ = 63 dBA*** (Según tipo de forjado) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Rehabilitación de espacios en contacto con zonas no habitadas, como sótanos, o en contacto con el exterior.
- Excelente aislamiento térmico de la envolvente del edificio.
- Mejora el acondicionamiento acústico.

## OBRA NUEVA:

- Solución simple y eficaz.
- Ideal para sótanos, garajes, locales en planta baja.
- Aísla la fuente de ruido de impacto.
- Estética: amplia gama de acabados y colores de los techos acústicos ROCKFON.

## PRODUCTO RECOMENDADO ★

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★ **ROCKSOL -E 2- 525** | Panel rígido monodensidad | 150 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |
| ROCKSOL -E- 501 | Panel rígido monodensidad | 90 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |
| ★ **ROCKFEU -E- 520** | Panel rígido monodensidad | 120 | 0,039 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 170 |
| ALPHAROCK -E- 225 | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| ★ **ROCKFON** | Techos acústicos de lana de roca | | | | | | |

Consulte la amplia gama de acabados ROCKFON en la página 171 o en **www.rockfon.es**

## INSTALACIÓN

Instalación bajo forjado (Adherido):

1 Instalar el panel aislante de lana de roca ROCKFEU-E 520 bajo el forjado, mediante fijación mecánica con fijaciones plásticas o con mortero adhesivo.

Instalación sobre forjado (Suelo flotante) :

1 Asegurar un acabado horizontal y limpio del forjado o losa de hormigón.

2 Colocar los paneles de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, a tresbolillo y cuidando que queden juntos entre ellos.

3 Desolidarizar el perímetro del recinto con un zócalo formado por lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, de unos 20 mm más alto que la capa de compresión.

4 Extender un film plástico en toda la superficie para evitar posibles filtraciones de hormigón y así evitar puentes acústicos.

5 Realizar la losa flotante vertiendo la capa de compresión sobre el aislamiento, desde la zona más lejana posible.

6 La fase de secado debe ser lenta, evitando corrientes de aire y temperaturas extremas.

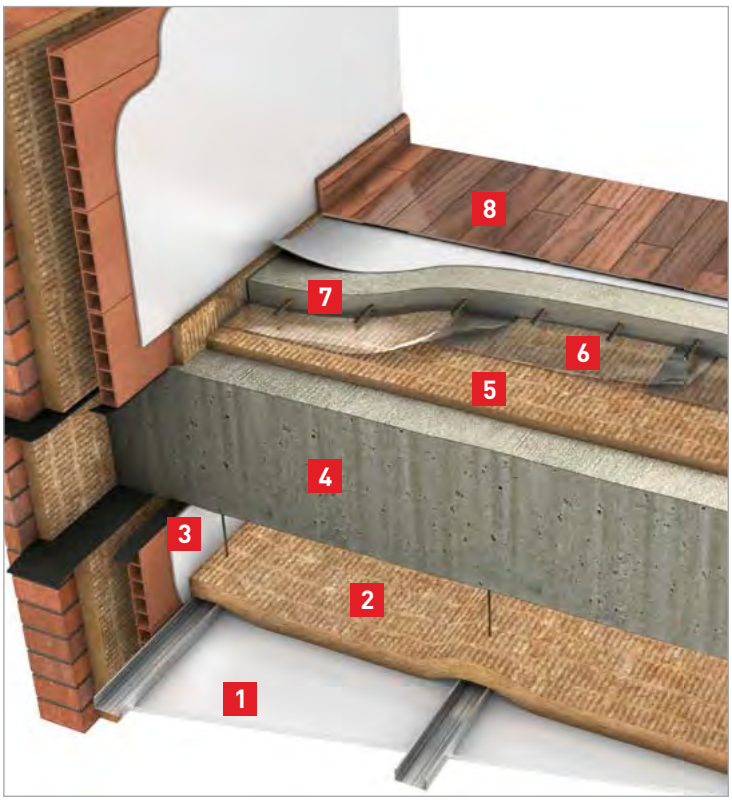
7 Colocar el acabado respetando una distancia no menor a 5 mm respecto a los muros y tabiques perimetrales.

# Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Panel

## DESCRIPCIÓN

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 ALPHAROCK -E- 225.

- Sobre forjado y sobre falso techo
- Paneles aislantes
- Particiones horizontales




## VENTAJAS

- Excelente aislamiento y acondicionamiento acústico.
- Mejora del aislamiento térmico.
- Fácil instalación.
- Aislamiento al ruido de impactos.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Placa de yeso laminado (*) (15mm)<br>2 Panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (60mm)<br>3 Cámara de aire no ventilada (200mm)<br>4 Forjado unidireccional de hormigón armado (300mm)<br>5 Panel de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525 (15mm)<br>6 Film plástico<br>7 Capa de compresión con mallazo de reparto (50mm)<br>8 Pavimento de acabado (25mm) | **U = 0,23 W/m²K** | **$R_A$ = 71 dBA*** (Según tipo de forjado) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Excelente solución para la rehabilitación de forjados con falsos techos descolgados.
- Mejora del aislamiento térmico y acústico.

## OBRA NUEVA:

- Solución simple y eficaz.
- Mejora del aislamiento térmico y acústico.
- Ideal para forjados de garajes y forjados de locales en planta baja.
- Estética: amplia gama de acabados y colores de los techos acústicos ROCKFON.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **ROCKSOL -E 2- 525** | Panel rígido monodensidad | 150 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |
| ROCKSOL -E- 501 | Panel rígido monodensidad | 90 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |
| ✱ **ALPHAROCK -E- 225** | Panel rígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| ROCKPLUS -E- 220 | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 174 |
| ROCKCALM -E- 211 | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 169 |

## INSTALACIÓN

Instalación bajo forjado:

1 Instalar el panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 sobre el techo acústico ROCKFON(*) o sobre el falso techo existente.

2 Asegurarse de no dejar ningún hueco entre paneles, para evitar puentes acústicos.

3 Se recomienda instalar el falso techo con amortiguadores para limitar la transmisión de vibraciones, así como desolidarizar la unión del falso techo con los paramentos laterales, mediante la colocación de un material elástico en la junta.

Instalación sobre forjado:

1 Asegurar un acabado horizontal y limpio del forjado o losa de hormigón

2 Colocar los paneles de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, a tresbolillo y cuidando que queden juntos entre ellos.

3 Desolidarizar el perímetro del recinto con un zócalo formado por lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, de unos 20 mm más alto que la capa de compresión.

4 Extender un film plástico en toda la superficie para evitar posibles filtraciones de hormigón y así evitar puentes acústicos.

5 Realizar la losa flotante vertiendo la capa de compresión sobre el aislamiento, desde la zona más lejana posible.

6 La fase de secado debe ser lenta, evitando corrientes de aire y temperaturas extremas.

7 Colocar el acabado respetando una distancia no menor a 5 mm respecto a los muros y tabiques perimetrales.

# Sobre forjado + Sobre Falso Techo: Insuflado

## DESCRIPCIÓN

Solución de aislamiento térmico y acústico para falsos techos no registrables mediante el soplado de lana de roca a granel, ROCKPRIME, con ayuda de una máquina neumática.

- Sobre forjado y sobre falso techo
- Aislamiento insuflado
- Particiones horizontales
- Ideal para rehabilitación

## VENTAJAS

- Ahorro energético y económico inmediato.
- Rapidez y facilidad de instalación.
- Red de Instaladores Recomendados ROCKWOOL que garantiza la correcta ejecución en obra.
- Confort acústico y térmico.
- Protección contra incendios. Incombustible (A1)
- No absorbe el agua.
- No favorece el desarrollo de microorganismos.
- Sin mantenimiento.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Placa de yeso laminado (15mm)<br>2 Borra ROCKPRIME insuflada (80mm)<br>3 Cámara de aire no ventilada (120mm)<br>4 Forjado unidireccional de hormigón armado (300mm)<br>5 Panel de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525 (15mm)<br>6 Film de plástico<br>7 Capa de compresión con mallazo de reparto (50mm)<br>8 Pavimento de acabado (25mm) | **U = 0,39 W/m²K** | **$R_A$ = 68 dBA*** | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para rehabilitación.
- Excelente aislamiento térmico y acústico para los edificios existentes no aislados.
- Sin obras. Sin salir de casa.
- En menos de 24 h en una vivienda estándar.
- Mejora en la certificación energética.

## OBRA NUEVA:

- Solución simple y eficaz.
- Mejora del aislamiento térmico y acústico.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **ROCKPRIME** | Lana de roca a granel | 21-25 | 0,045 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 175 |
| ✱ **ROCKSOL -E 2- 525** | Panel rígido monodensidad | 150 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |
| ROCKSOL -E- 501 | Panel rígido monodensidad | 90 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |

## INSTALACIÓN

Instalación bajo forjado:

1 Recomendado: Realizar las operaciones oportunas para comprobar el estado del falso techo y del plenum, así como calibrar la máquina neumática.

2 Replantear y taladrar las perforaciones.

3 Insuflar la lana de roca ROCKPRIME en el interior del falso techo.

4 Sellar las perforaciones y pintar para conseguir el mismo acabado.

Instalación sobre forjado:

1 Asegurar un acabado horizontal y limpio del forjado o losa de hormigón.

2 Colocar los paneles de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, a tresbolillo y cuidando que queden juntos entre ellos.

3 Desolidarizar el perímetro del recinto con un zócalo formado por lana de roca ROCKSOL -E 2- 525, de unos 20 mm más alto que la capa de compresión.

4 Extender un film plástico en toda la superficie para evitar posibles filtraciones de hormigón y así evitar puentes acústicos.

5 Realizar la losa flotante vertiendo la capa de compresión sobre el aislamiento, desde la zona más lejana posible.

6 La fase de secado debe ser lenta, evitando corrientes de aire y temperaturas extremas.

7 Colocar el acabado respetando una distancia no menor a 5 mm respecto a los muros y tabiques perimetrales.

# Particiones verticales

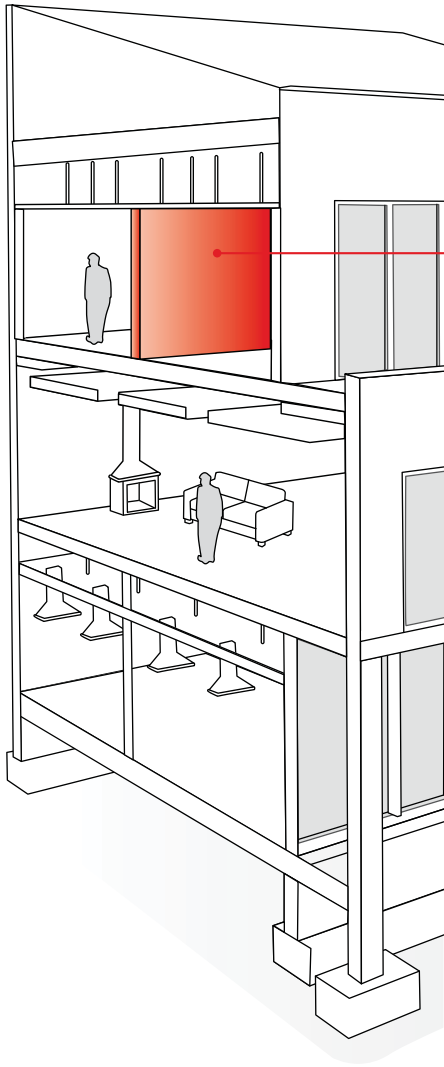
Gama de soluciones ROCKWOOL para el aislamiento térmico, acústico y protección contra el fuego de elementos constructivos que separan el interior del edificio en diferentes recintos. Dichos elementos pueden ser:

- Separativas: Separan distintas unidades de uso
- Distributivas: Distribuyen una misma unidad de uso en distintos recintos

## Según el CTE DB-HR:

| RUIDO AÉREO separación con: | DB HR Recinto Protegido | DB HR 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 |

| Tiempo de reverberación | Volumen | Tr |
|---|---|---|
| Aulas y salas de conferencias vacías | < 350 $m^3$ | ≤ 0,7 s |
| Aulas y salas de conferencias vacías incluyendo butacas | < 350 $m^3$ | ≤ 0,5 s |
| Restaurantes y comedores vacíos | - | ≤ 0,9 s |



## ENTRE DISTINTOS USUARIOS

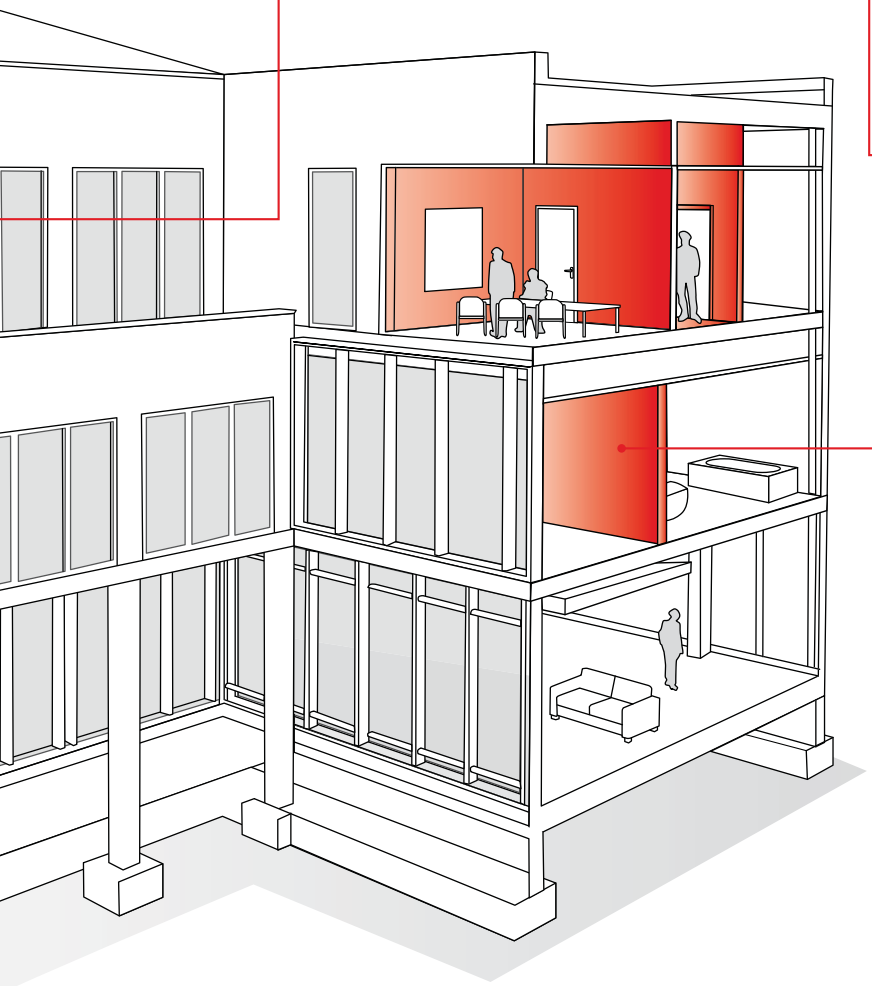

1 Tabique ligero doble P. 120

2 Trasdosado de Placa de Yeso Laminado P. 122

3 Trasdosado de Doble Hoja Cerámica P. 124


## ENTRE MISMO USUARIO


4 Tabique ligero simple P. 118

# Tabique ligero simple

## DESCRIPCIÓN

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 ALPHAROCK -E- 225.

Recomendable para particiones interiores entre misma unidad de uso.

- Particiones verticales
- Tabique PYL
- Mismo usuario

## VENTAJAS

- Gran aislamiento acústico.
- Solución global para satisfacer los requisitos de una partición interior.
- Eficiencia gracias a los ahorros en costes, tiempo y gastos de cada proyecto.
- Fácil y rápida instalación, sin apenas ocasionar desperdicios.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Placa de yeso laminado (15mm)<br>2 Estructura autoportante (70mm)<br>3 Panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (60mm)<br>4 Placa de yeso laminado (15mm) | **U = 0,47 W/m²K** | **$R_A$ = 46 dBA*** | **REI = 60 min** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Permite alcanzar altos niveles de aislamiento acústico en reducido espesor.

## OBRA NUEVA:

- Ideal para tabiquería interior dentro de una misma unidad de uso (misma vivienda).

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **ALPHAROCK -E- 225** | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| ROCKPLUS -E- 220 | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 174 |
| ROCKCALM -E- 211 | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 169 |

## INSTALACIÓN

1 Instalar la perfilería de entramado autoportante de canales y montantes. Se recomienda instalar una banda elástica en todo el perímetro de la estructura autoportante.

2 Instalar los paneles aislantes de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 en el interior del entramado autoportante, asegurándose que no queden juntas entre los paneles.

3 Atornillar las placas de yeso laminado a la estructura metálica.

4 Terminación de pintura con acabado deseado.

# Tabique ligero doble

## DESCRIPCIÓN

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 ALPHAROCK-E 225.

Recomendada para particiones interiores entre distintas unidades de uso.

- Particiones verticales
- Tabique PYL
- Distintos usuarios

## VENTAJAS

- Excelente aislamiento acústico.
- Solución global para satisfacer los altos requisitos de una partición entre distintos usuarios.
- Eficiencia gracias a los ahorros en costes, tiempo y gastos de cada proyecto.
- Fácil y rápida instalación, sin apenas ocasionar desperdicios.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Placa de yeso laminado (15mm)<br>2 Estructura autoportante (70mm)<br>3 Panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (60mm)<br>4 Estructura autoportante (70mm)<br>5 Panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (60mm)<br>6 Placa de yeso laminado (15mm) | **U = 0,26 W/m²K** | **$R_A$ = 62 dBA*** | **REI = 90 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Permite alcanzar altos niveles de aislamiento acústico en reducido espesor.

## OBRA NUEVA:

- Ideal para tabiquería interior dentro de una misma unidad de uso (entre distintas viviendas).

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ALPHAROCK -E- 225** | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| ROCKPLUS -E- 220 | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 174 |
| ROCKCALM -E- 211 | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 169 |
| CONFORTPAN 208 ROXUL | Panel semirrígido monodensidad | 30 | 0,036 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 157 |

## INSTALACIÓN

1 Instalar la perfilería de entramado autoportante de canales y montantes. Se recomienda instalar una banda elástica en todo el perímetro de la estructura autoportante.

2 Instalar los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 en el interior del entramado autoportante, asegurándose que no queden huecos sin lana de roca.

3 Atornillar las placas de yeso laminado a la estructura metálica.

4 Instalar la segunda perfilería de entramado autoportante de canales y montantes, separada 10 mm. Se recomienda instalar una banda elástica en todo el perímetro de la estructura autoportante.

5 Instalar los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 en el interior del entramado autoportante, asegurándose que no queden huecos sin lana de roca.

6 Atornillar las placas de yeso laminado a la estructura metálica.

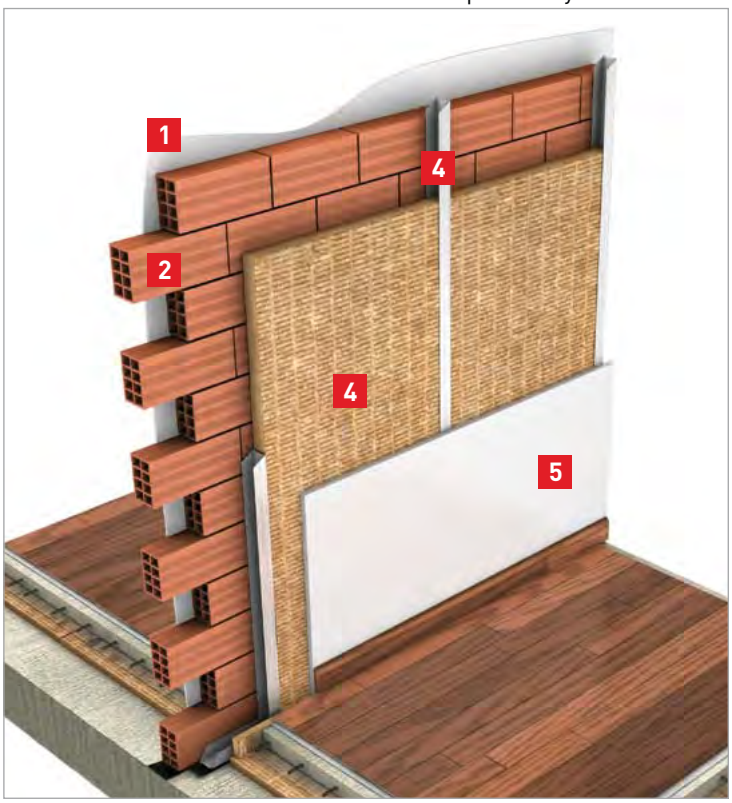
7 Terminación de pintura con acabado deseado.

# Trasdosado de Placa de Yeso Laminado

## DESCRIPCIÓN

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 ALPHAROCK -E- 225.

Para soluciones de rehabilitación se recomienda la instalación del panel sándwich LABELROCK, compuesto por un panel de lana de roca de doble densidad encolado a una placa de yeso laminado.




- Particiones verticales
- Tabique PYL
- Distintos usuarios

## VENTAJAS

- Sistema más efectivo para incrementar el aislamiento acústico de un cerramiento de pared simple.
- La estructura metálica portante permite el paso de las diferentes instalaciones (eléctricas, climatización, fontanería, etc).
- Fácil y rápida instalación sin apenas ocasionar desperdicios.
- Seguridad en caso de incendio.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Enlucido de yeso (15mm)<br>2 Fábrica de ladrillo hueco doble hoja (115mm)<br>3 Estructura autoportante (70mm)<br>4 Panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (60mm)<br>5 Placa de yeso laminado (15mm) | **U = 0,43 W/m²K** | **$R_A$ = 65 dBA*** (Según muro base) | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Permite alcanzar excelentes niveles de aislamiento acústico.
- Mejora del aislamiento térmico de cerramientos entre distintos usuarios en edificios existentes.
- Permite la instalación de instalaciones por el interior del entramado evitando la realización de rozas.
- Recomendación de producto: Panel sándwich LABELROCK, panel de lana de roca de Doble Densidad encolado a una placa de yeso laminado.

## OBRA NUEVA:

- Sistema más efectivo para mejorar el aislamiento acústico de un cerramiento de pared simple.
- Ideal para trasdosados entre distintas unidades de uso (entre distintas viviendas).
- Recomendación de producto:
  Panel semirrígido ALPHAROCK -E- 225.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ALPHAROCK -E- 225** | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| ✸ **LABELROCK** | Panel sándwich | 80 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Placa de yeso laminado | 162 |
| ROCKPLUS -E- 220 | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 174 |
| ROCKCALM -E- 211 | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 169 |

## INSTALACIÓN

### Trasdosado con Placa de Yeso Laminado:

1 Enfoscar la cara interior de la hoja cerámica (en el caso de que esté el ladrillo visto).

2 Colocar la perfilería de entramado autoportante de canales y montantes separada 10 mm de la hoja cerámica. Se recomienda instalar una banda elástica en todo el perímetro de la estructura autoportante, para reducir la transmisión de vibraciones.

3 Instalar los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 en el interior del entramado autoportante, asegurándose que no queden huecos sin lana de roca.

4 Atornillar la/s placa/s de yeso laminado a la estructura metálica.

5 Terminación de pintura con acabado deseado.

### Trasdosado con panel sándwich LABELROCK:

1 Asegurar la correcta planeidad de la superficie interior de la hoja cerámica.

3 Aplicar mortero adhesivo en el panel LABELROCK sobre la parte de lana de roca.

4 Instalar el panel LABELROCK sobre el cerramiento, nivelándolo correctamente.

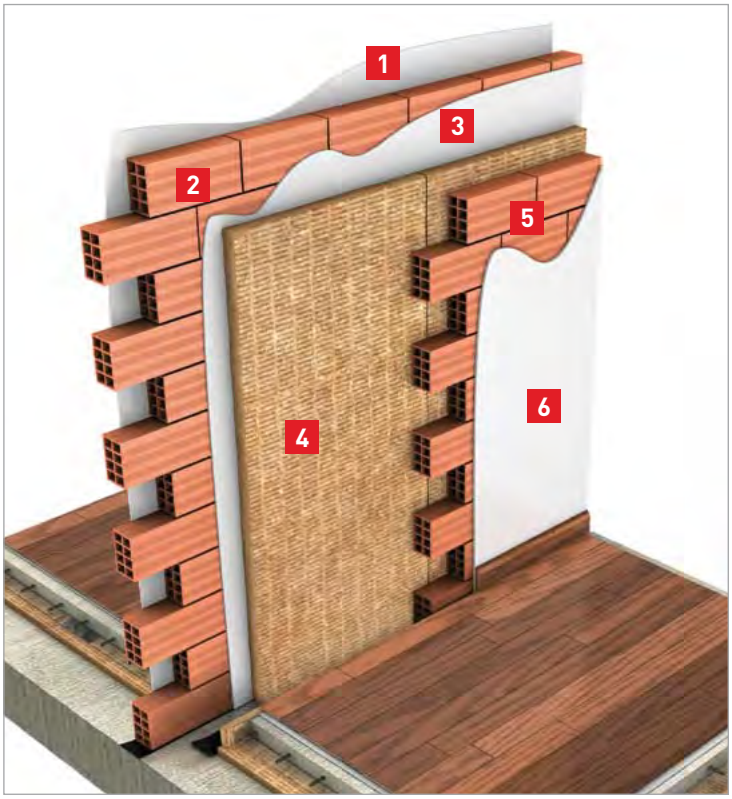
5 Terminación de pintura con acabado deseado.

# Trasdosado de Doble Hoja Cerámica

## DESCRIPCIÓN

Solución de aislamiento térmico y acústico, formada por dos hojas de fábrica de ladrillo entre las cuales se instala los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 adheridos con mortero hidrófugo.

- Particiones verticales
- Doble Hoja Cerámica
- Distintos usuarios




## VENTAJAS

- Confort térmico y acústico inmediato.
- Protección contra incendios. Incombustible (A1)
- Rapidez y facilidad de instalación.
- El mortero asegura la estanqueidad de la fábrica evitando cualquier puente acústico.
- El panel de lana de roca ROCKWOOL fijado con mortero adhesivo evita el desplazamiento del material absorbente dentro de la cámara.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Transmitancia térmica | Aislamiento acústico | Resistencia al fuego |
|---|---|---|---|
| 1 Enlucido de yeso (15mm)<br>2 Fábrica de ladrillo hueco doble (115mm)<br>3 Mortero (10mm)<br>4 Panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 (60mm)<br>5 Fábrica de ladrillo hueco doble (115mm)<br>6 Enlucido de yeso laminado (15mm) | **U = 0,39 W/m²K** | **$R_A$ = 56 dBA*** | **REI = 120 min*** |

** Estimación*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Permite alcanzar excelentes niveles de aislamiento acústico.
- Mejora del aislamiento térmico de cerramientos entre distintos usuarios en edificios existentes.

## OBRA NUEVA:

- Ideal para particiones de doble hoja cerámica entre distintas unidades de uso (entre distintas viviendas).
- Es recomendable ejecutar soluciones con hojas cerámicas de masas distintas y espesores.
- Las rozas para alojar las instalaciones no deben traspasar el grosor de la fábrica de ladrillo.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✶

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✶ **ALPHAROCK -E- 225** | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 156 |
| ROCKPLUS -E- 220 | Panel semirrígido monodensidad | 50 | 0,034 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 174 |

## INSTALACIÓN

1 Aplicación del mortero sobre la cara interior de la hoja exterior, con ayuda de una máquina de proyección de mortero. Proyectar el mortero uniformemente y extender con una llana hasta conseguir una capa continua de entre 5-10 mm de espesor.

2 Fijar los paneles de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 de manera continua de abajo arriba, mediante presión manual sobre el mortero aún fresco. Unir perfectamente los paneles de lana de roca ROCKWOOL para evitar que aparezcan juntas entre ellos.

3 Levantar la segunda hoja cerámica por el interior. Se recomienda instalar una banda elástica perimetral en cada una de las hojas cerámicas para desolidarizarlas del techo, suelo y paredes adyacentes, a fin de reducir la transmisión de vibraciones.

4 Terminación de la hoja interior, mediante enlucido de yeso y pintura con acabado deseado.

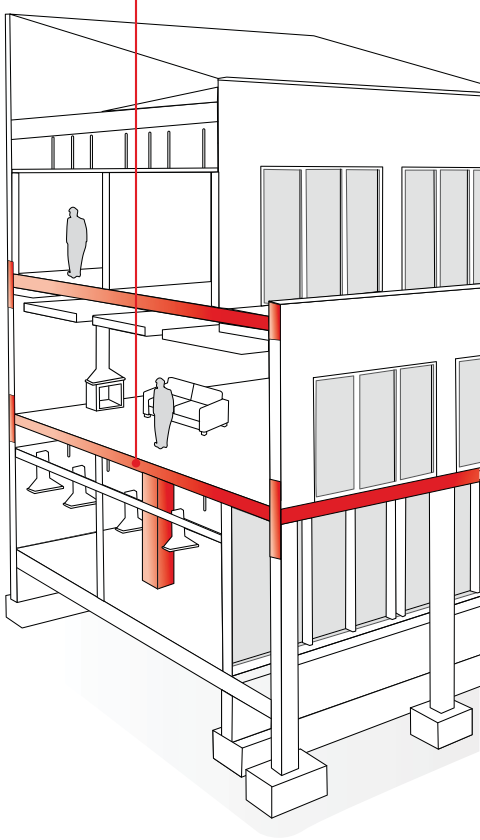
# Protección contra incendios

Gama de soluciones ROCKWOOL para el aislamiento térmico y acústico, y 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.

El aislamiento se aplica para aislar térmica y acústicamente tuberías y chimeneas de calefacción, así como tuberías y conductos de climatización, ventilación y saneamiento.

## EXTRUCTURAS METÁLICAS

1 Estructuras metálicas P. 128



## FACHADAS Y MEDIANERÍAS

2 Barrera Cortafuego Muro Cortina: Sistema CONLIT MC P. 130

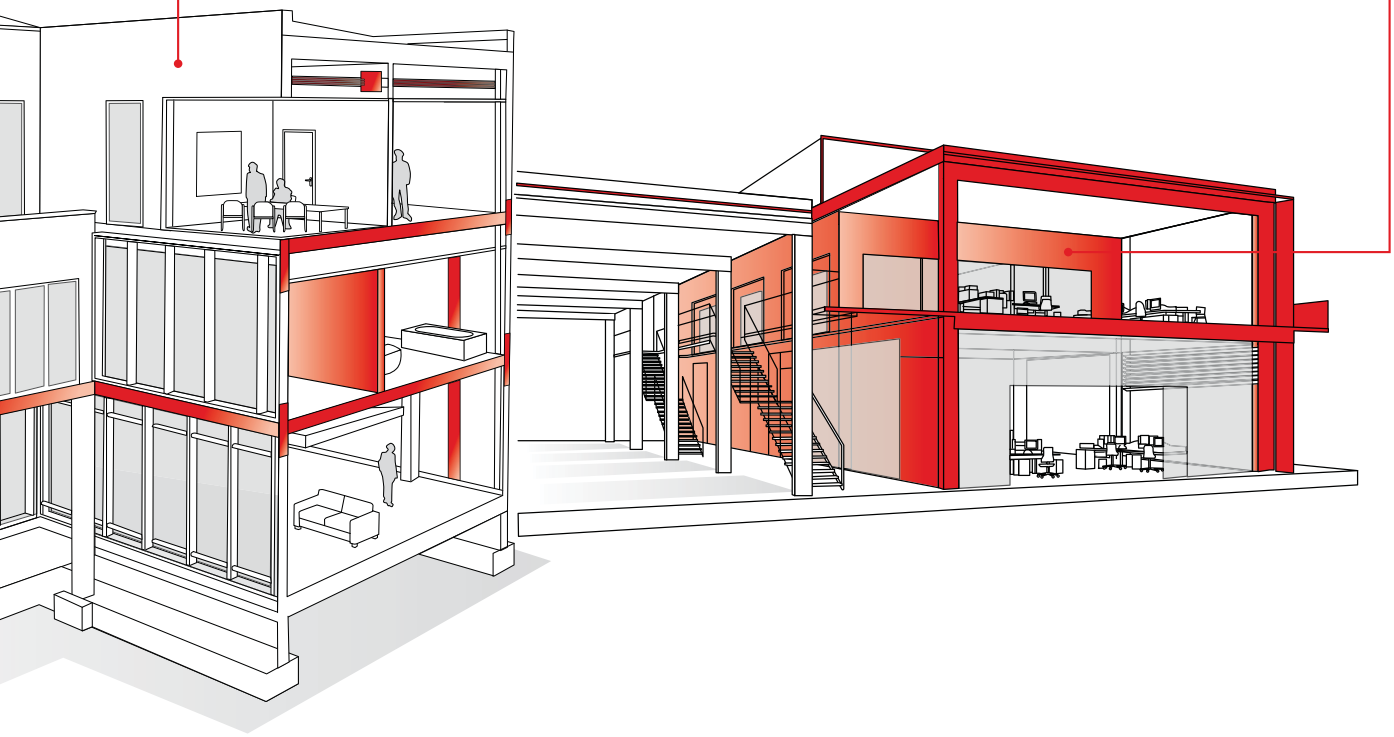
3 Barrera Cortafuego Fachada Panel: Sistema CONLIT FP P. 132

## FACHADAS Y MEDIANERÍAS DE EDIFICIOS INDUSTRIALES METAL BOX

4 Franja Cortafuegos Medianería Industrial: Sistema CONLIT IND M60 P. 134

5 Franja Cortafuegos Medianería Industrial: Sistema CONLIT IND M90 P. 136

6 Franja Cortafuegos Medianería Industrial: Sistema CONLIT IND C90 P. 138



# Estructuras metálicas

## DESCRIPCIÓN

Solución para la protección contra el fuego de estructuras metálicas. Consiste en revestirlas con paneles de lana de roca CONLIT 150 P (ó CONLIT 150 AF), con espesores en función de la masividad de los perfiles a proteger y de la estabilidad al fuego (R) requerida.

- Protección contra el fuego de estructuras metálicas

## VENTAJAS

- Más de 4 horas de resistencia al fuego.
- Ligero, limpio y acabado uniforme.
- Diversidad de acabados.
- Montaje compatible con otros trabajos.
- Mínimo tiempo de instalación.
- Montaje en seco.
- Excelente comportamiento al agua y a la humedad.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Resistencia al fuego |
|---|---|
| 1 Perfil metálico (IPN, HEB, IPE, UPN, etc.)<br>2 Perno electrosoldado con arandela antirretorno<br>3 COLA CONLIT<br>4 Panel CONLIT 150 P ó CONLIT 150 AF(*)<br>5 Cinta auto-adhesiva de aluminio | **REI = desde 15 min hasta 300 min*** |

** Espesor en función del tipo de perfil y de la resistencia al fuego requerida. Para escoger el espesor del panel en función de la masividad y recubrimiento del perfil, consultar con el Departamento Técnico de ROCKWOOL: asistencia.tecnica@rockwool.es*

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Protección de las estructuras metálicas de edificios existentes.
- Revalorización del edificio.

## OBRA NUEVA:

- Máxima seguridad en caso de incendio.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **CONLIT 150 P** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 158 |
| ✱ **CONLIT 150 AF** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 157 |

## INSTALACIÓN

### Sistema Encolado:

1 Cortar refuerzos de lana de roca CONLIT 150 P de 100 mm de ancho, espesor igual que la profundidad del ala del perfil y altura equivalente a la medida interior del perfil.

2 Encolar los refuerzos de CONLIT 150 P, en las caras en contacto con el perfil. Colocarlos entre las alas de los perfiles metálicos cada 400 mm. Empezar a colocar los refuerzos a partir de 100 mm del extremo del perfil. Previamente limpiar la superficie del perfil para eliminar restos de grasa o polvo. Los refuerzos deben sobresalir del perfil unos 2-3 mm.

El tiempo de secado recomendado de la COLA CONLIT es de aproximadamente 1 h ½ a 2 h.

3 Cortar los paneles de lana de roca CONLIT 150 P o CONLIT 150 AF, según el desarrollo del perfil a proteger.

4 Una vez seca la cola de los refuerzos, aplicar COLA CONLIT a los cantos del panel CONLIT 150 P o CONLIT 150 AF y a la cara vista de los refuerzos. Colocar el panel en su lugar ejerciendo cierta presión. A continuación colocar el resto de paneles haciendo el cajeado que protege el perfil. Aplicar COLA CONLIT en todas las juntas entre paneles.

5 Colocar clavos de acero en las esquinas, en el encuentro entre el panel colocado horizontalmente y el panel colocado verticalmente, máximo cada 450 mm, y sobre el panel coincidiendo con los refuerzos, mínimo dos clavos por refuerzo. Los clavos deben tener como máximo el doble del espesor del panel aislante.

6 En caso de colocar el panel CONLIT 150 AF, colocar cinta adhesiva de aluminio en todas las juntas.

### Sistema Soldado:

1 Cortar los paneles CONLIT 150 P / CONLIT 150 AF a las dimensiones adecuadas para revestir el perfil metálico en todas sus caras.

2 Soldar los pernos a los perfiles, mediante una máquina de electrólisis, a una distancia entre ellos de 400 mm, a lo largo del perfil metálico. Colocar pernos a una distancia de 100 mm en los extremos de los paneles

3 Colocar los paneles en su lugar correspondiente perforándolos con los pernos, a continuación se cierra el sistema con arandelas antirretorno. Cortar los excesos de los pernos soldados.

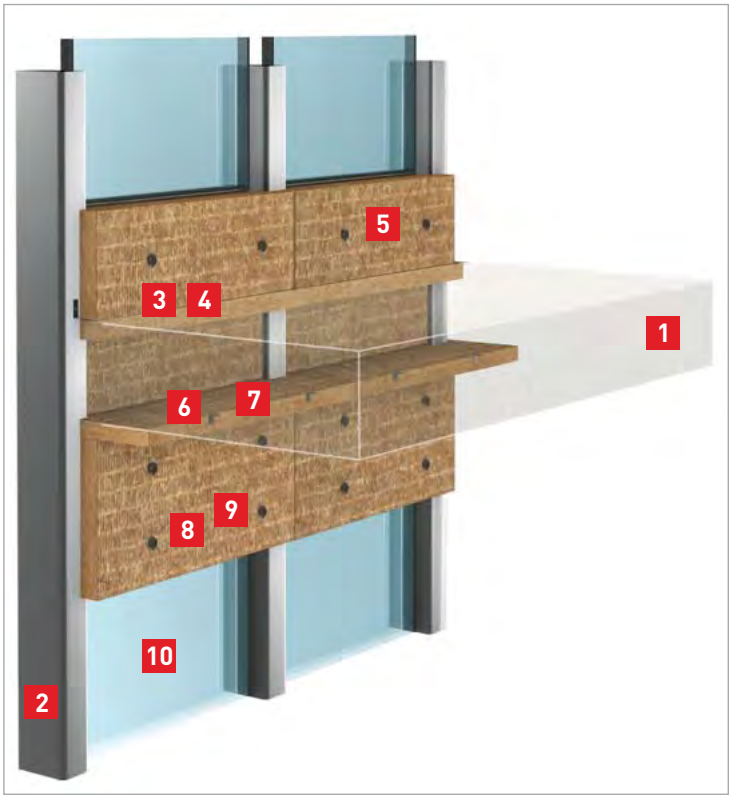
4 Todas las uniones entre paneles se sellan con COLA CONLIT. El tiempo de secado recomendado de la cola es de aproximadamente 1h ½ a 2 h.

5 Si se utilizan paneles CONLIT 150 AF, colocar en las juntas cinta adhesiva de aluminio.

# Barrera Cortafuego Muro Cortina: Sistema CONLIT MC

## DESCRIPCIÓN

El SISTEMA CONLIT MC es una barrera cortafuego EI120 para fachada ligera Muro Cortina. Se aplica en el encuentro del muro cortina con el canto de forjado con el objetivo de limitar el riesgo de propagación exterior vertical del paso del fuego y humos de una planta a otra. El sistema está formado por paneles de lana de roca CONLIT 150 P en 50 mm, de 180 Kg/m³ de densidad y una serie de elementos de sujeción.




- Barrera cortafuego
- Fachadas Muro Cortina
- EI 120

## VENTAJAS

- Protección contra el fuego: Resistencia EI 120.
- Montaje sencillo y rápido en seco con pocos elementos.
- Sencillez de montaje. Reducción de más del 30% del tiempo de instalación.
- Sistema certificado.
- Aislamiento térmico y acústico incorporado.
- Sellado del forjado.
- Garantiza la interrupción del paso de humos.
- Rotura puente térmico del centro de forjado y perfiles del muro cortina.
- Evita la transmisión de ruidos a través de los elementos estructurales.
- Sistema Unitized: posibilidad montar parte del sistema en el taller para la obra.
- Sistema completo: ROCKWOOL suministra todos los componentes del sistema.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Resistencia al fuego |
|---|---|
| 1 Forjado 300 mm<br>2 Estructura muro cortina<br>3 Escuadra CONLIT MC<br>4 Tornillo con taco metálico<br>5 Panel de lana de roca CONLIT 150 P (2x50mm)<br>6 Espada CONLIT MC<br>7 Remache CONLIT MC<br>8 Tornillo CONLIT ACR 50<br>9 Tornillo CONLIT ACR 100<br>10 Cristal exterior fachada | **REI = 120 min*** |

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Revalorización del edificio.
- Adaptabilidad a fachadas ya existentes.

## OBRA NUEVA:

- Seguridad en caso de incendio: evita la propagación del fuego a otras estancias.
- Valorado positivamente por las compañías aseguradoras.
- Ideal para edificios de oficinas, hoteles, centros comerciales, etc.

## PRODUCTO RECOMENDADO ★

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ★ **CONLIT 150 P** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 158 |

## INSTALACIÓN

1 Colocar el panel de CONLIT 150 P entre la cuadrícula del muro cortina, cortándolo a medida con un cúter.

2 Anclar la ESCUADRA CONLIT MC al forjado mediante el tornillo autorroscante y tocando la parte vertical al panel anteriormente colocado. La distancia entre escuadras no será superior a 600 mm. Introducir el TORNILLO CONLIT ACR 50 por el orificio de la escuadra y atornillar bien fuerte al panel de CONLIT 150 P. Esto hace que el panel quede independiente del muro cortina y sujeto al forjado.

3 Cortar un tira de CONLIT 150 P y rellenar a presión la obertura superior del canto de forjado. Por la parte inferior del forjado, colocar otra tira más ancha que la obertura, que la sujetaremos con la ESPADA CONLIT MC. Atravesar la tira de lana con la espada por el centro de su ancho, saliendo unos 50 mm por la parte delantera que clavaremos al panel vertical. Por la parte posterior, previamente habremos doblado en forma de Z la espada para poder sujetarla al forjado mediante el REMACHES CONLIT PARA ESPADA 6,6/35. La distancia entre ellas no será superior a 400 mm. Para que este proceso sea sencillo, la espada tiene una serie de marcas para poder doblar y cortar con la mano.

4 Por último, colocar otro panel de CONLIT 150 P por la parte superior e inferior del forjado, protegiendo así, los montantes del muro cortina. Para sujetar los dos paneles entre sí, utilizaremos el TORNILLO CONLIT ACR 100, poniéndolas a una distancia 400 mm, como máximo.

5 Repetir este proceso por la parte inferior del forjado.

6 Colocar otro panel por el interior, tanto por la parte superior como por la parte inferior. Los paneles se fijarán entre sí, con el TORNILLO CONLIT ACR 100 cada 400 mm.

# Barrera Cortafuego Fachada Panel: Sistema CONLIT FP

## DESCRIPCIÓN

El SISTEMA CONLIT FP es una barrera cortafuego EI 120 para fachada ligera Fachada Panel. Se aplica en el encuentro de la fachada panel con el canto del forjado con el objetivo de limitar el riesgo de propagación exterior vertical del paso del fuego y humos de una planta a otra. El sistema está formado por paneles de lana de roca CONLIT 150 P en 50mm, de 180 Kg/m³ de densidad y una serie de elementos de sujeción.

- Barrera cortafuego
- Fachada Panel
- EI 120

## VENTAJAS

- Protección contra el fuego: Resistencia EI 120.
- Montaje sencillo y rápido en seco con pocos elementos.
- Sencillez de montaje. Reducción de más del 40% del tiempo de instalación.
- Sistema certificado.
- Aislamiento térmico y acústico incorporado.
- Garantiza la interrupción del paso de humos.
- Evita la transmisión de ruidos a través de los elementos estructurales.
- Sistema Unitized: posibilidad montar parte del sistema en el taller para la obra.
- Sistema completo: ROCKWOOL suministra todos los componentes del sistema.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Resistencia al fuego |
|---|---|
| 1 Forjado 300 mm<br>2 Estructura fachada panel<br>3 Escuadra CONLIT FP superior<br>4 Escuadra CONLIT FP inferior<br>5 Tornillo con taco metálico<br>6 Panel de lana de roca CONLIT 150 P (2x50mm)<br>7 Tornillo CONLIT ACR 100<br>8 Revestimiento exterior<br>9 Cristal exterior fachada | **REI = 120 min*** |

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Revalorización del edificio.
- Adaptabilidad a fachadas ya existentes.

## OBRA NUEVA:

- Seguridad en caso de incendio: evita la propagación del fuego a otras estancias.
- Valorado positivamente por las compañías aseguradoras.
- Ideal para edificios de oficinas, hoteles, centros comerciales, etc.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **CONLIT 150 P** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 158 |

## INSTALACIÓN

1 Colocar el panel de CONLIT 150P entre la cuadrícula del muro cortina, cortándolo a medida con un cúter.

2 Anclar la escuadra al forjado mediante el tornillo autorroscante y tocando la parte vertical al panel anteriormente colocado. La distancia entre escuadras no será superior a 600 mm. Introducir la espiga ACR50 por el orificio de la escuadra y atornillar bien fuerte al panel de Conlit. Esto hace que el panel quede independiente del muro cortina y sujeto al forjado

3 Corta un tira de Conlit y rellenar a presión la obertura superior del canto de forjado. Por la parte inferior del forjado, colocar otra tira más ancha que la obertura, que la sujetaremos con la espada Multi ACR/Z. Atravesar la tira de lana con la espada por el centro de su ancho, saliendo unos 50 mm por la parte delantera que clavaremos al panel vertical. Por la parte posterior, previamente habremos doblado en forma de Z la espada para poder sujetarla al forjado mediante el remache ACR 6,6/35. La distancia entre ellas no será superior a 400 mm. Para que este proceso sea sencillo, la Espada Multi ACR/Z, tiene una serie de marcas para poder doblar y cortar con la mano.

4 Por último, colocar otro panel de Conlit por la parte superior e inferior del forjado, protegiendo así, los montantes del muro cortina. Para sujetar los dos paneles entre sí, utilizaremos la espiga ACR 100, poniéndolas a una distancia 400 mm, como máximo.

5 Repetir este proceso por la parte inferior del forjado.

6 Colocar otro panel por el interior, tanto por la parte superior como por la parte inferior. Los paneles se fijarán entre sí, con la espiga ACR100 cada 400 mm.

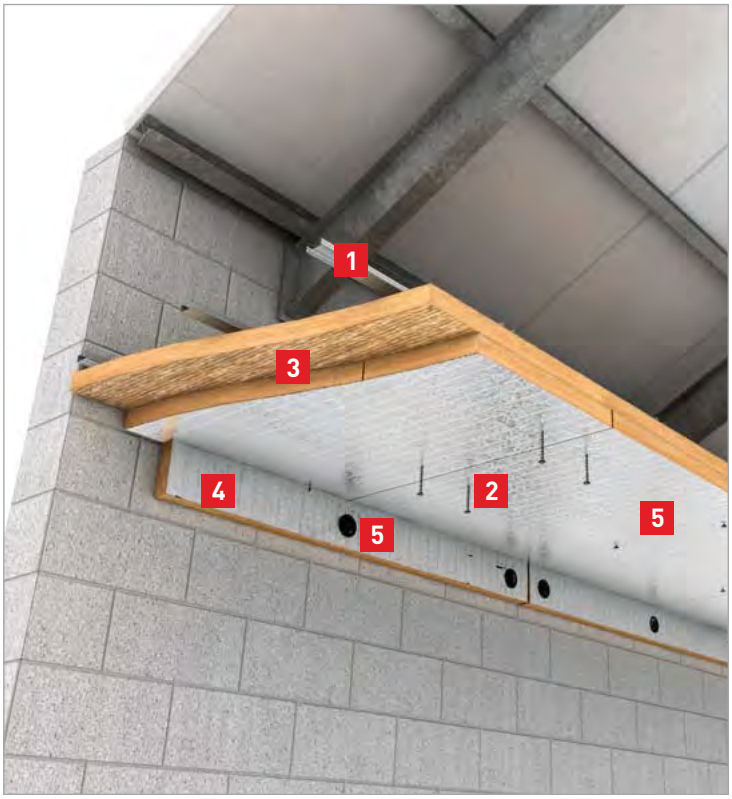
# Franja Cortafuegos Medianería Industrial: Sistema CONLIT IND M60

## DESCRIPCIÓN

Franja horizontal de 1 metro de ancho, EI 60. Sistema compuesta por 2 paneles CONLIT 150 AF o 1 panel CONLIT 150 P y 1 panel CONLIT 150 AF en la cara visible, de 30 mm de espesor cada uno, fijada mediante una estructura auxiliar a la medianera.

Barrera cortafuegos en medianeras de edificios industriales, especialmente recomendados para edificios ya construidos en cambio de uso de actividad en nave industrial.

- Franja Cortafuegos
- Medianería industrial
- EI 60
- Horizontal




## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio.
- Evita la propagación de las llamas entre diferentes naves industriales.
- Protección contra el fuego: Resistencia EI 60.
- Sistema certificado.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Resistencia al fuego |
|---|---|
| 1 Perfil de acero galvanizado + Tornillo auto perforante para unión entre perfiles<br>2 Tornillo CONLIT ACR 50<br>3 Paneles de lana de roca CONLIT 150 AF (2x30mm)<br>4 Paneles de lana de roca CONLIT 150 AF (30mm) de 200mm de alto<br>5 Taco, clavo y arandela antirretorno | **REI = 60 min*** |

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para medianerías de edificios industriales existentes.
- Especialmente recomendado en cambios de uso de actividad industrial.

## OBRA NUEVA:

- Seguridad en caso de incendio: evita la propagación del fuego a áreas o edificios colindantes.
- Valorado positivamente por las compañías aseguradoras.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **CONLIT 150 AF** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 157 |
| ✸ **CONLIT 150 P** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 158 |

## INSTALACIÓN

1 Montaje de estructura auxiliar (in situ o en taller).

2 Fijación de escuadras a la Medianera cada 750 mm.

3 Fijación de canales a las escuadras.

4 Fijación del panel CONLIT 150 AF de 30 mm de espesor, a los canales longitudinales mediante tornillo autotaladrante y arandela de reparto. El panel debe instalarse con la cara revestida de aluminio hacia arriba, quedando esta cara en contacto con los canales de sujeción. Se deben colocar como mínimo 9 tornillos por panel, 3 tornillos en cada canal.

5 Fijación del segundo panel CONLIT 150 AF de 30 mm de espesor, al panel Conlit ya instalado previamente, mediante 9 tornillos CONLIT ACR 50 (de 50 mm de longitud) por panel como mínimo, repartidos uniformemente. Los paneles se deben instalar a rompejuntas y se colocarán con la cara vista de aluminio, dejando las caras no revestidas de cada panel en contacto entre sí. Debe instalarse una cinta de estanqueidad de aluminio, en la junta de unión entre paneles, siempre en la cara revestida de aluminio del panel.

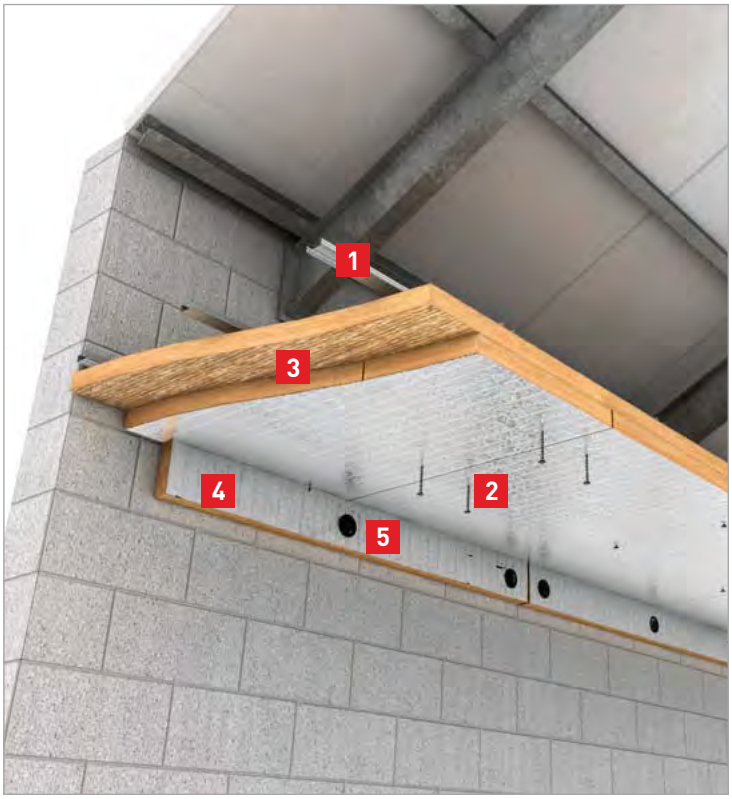
6 Fijación de la Tira de panel CONLIT 150 AF, de 30 mm de espesor y 200 mm de ancho, a la medianera, con la cara revestida de aluminio vista, mediante tornillo de presión, colocado a golpe de martillo sobre taco de plástico y con arandela de reparto.

# Franja Cortafuegos Medianería Industrial: Sistema CONLIT IND M90

## DESCRIPCIÓN

Franja horizontal de 1 metro de ancho, EI 90. Sistema compuesta por 2 paneles CONLIT 150 AF o 1 panel CONLIT 150 P y 1 panel CONLIT 150 AF en la cara visible, de 50 mm de espesor cada uno, fijada mediante una estructura auxiliar a la medianera.

Barrera cortafuegos en medianeras de edificios industriales, especialmente recomendados para edificios ya construidos en cambio de uso de actividad en nave industrial.




- Franja Cortafuegos
- Medianería industrial
- EI 90
- Horizontal

## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio.
- Evita la propagación de las llamas entre diferentes naves industriales.
- Protección contra el fuego: Resistencia EI 90.
- Sistema certificado.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Resistencia al fuego |
|---|---|
| 1 Perfil de acero galvanizado + Tornillo auto perforante para unión entre perfiles<br>2 Tornillo CONLIT ACR 100<br>3 Paneles de lana de roca CONLIT 150 AF (2x50mm)<br>4 Paneles de lana de roca CONLIT 150 AF (50mm) de 200mm de alto<br>5 Taco, clavo y arandela antirretorno | **REI = 90 min*** |

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para medianerías de edificios industriales existentes.
- Especialmente recomendado en cambios de uso de actividad industrial.

## OBRA NUEVA:

- Seguridad en caso de incendio: evita la propagación del fuego a áreas o edificios colindantes.
- Valorado positivamente por las compañías aseguradoras.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **CONLIT 150 AF** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 157 |
| ✸ **CONLIT 150 P** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 158 |

## INSTALACIÓN

1 Montaje de estructura auxiliar (in situ o en taller).

2 Fijación de escuadras a la Medianera cada 750 mm.

3 Fijación de canales a las escuadras.

4 Fijación del panel CONLIT 150 AF de 50 mm de espesor, a los canales longitudinales mediante tornillo autotaladrante y arandela de reparto. El panel debe instalarse con la cara revestida de aluminio hacia arriba, quedando esta cara en contacto con los canales de sujeción. Se deben colocar como mínimo 9 tornillos por panel, 3 tornillos en cada canal.

5 Fijación del segundo panel CONLIT 150 AF de 50 mm de espesor, al panel ya instalado previamente, mediante 9 tornillos CONLIT ACR 100 (de 100 mm de longitud) por panel como mínimo, repartidos uniformemente. Los paneles se deben instalar a rompejuntas y se colocarán con la cara vista de aluminio, dejando las caras no revestidas de cada panel en contacto entre sí. Debe instalarse una cinta de estanqueidad de aluminio, en la junta de unión entre paneles, siempre en la cara revestida de aluminio del panel.

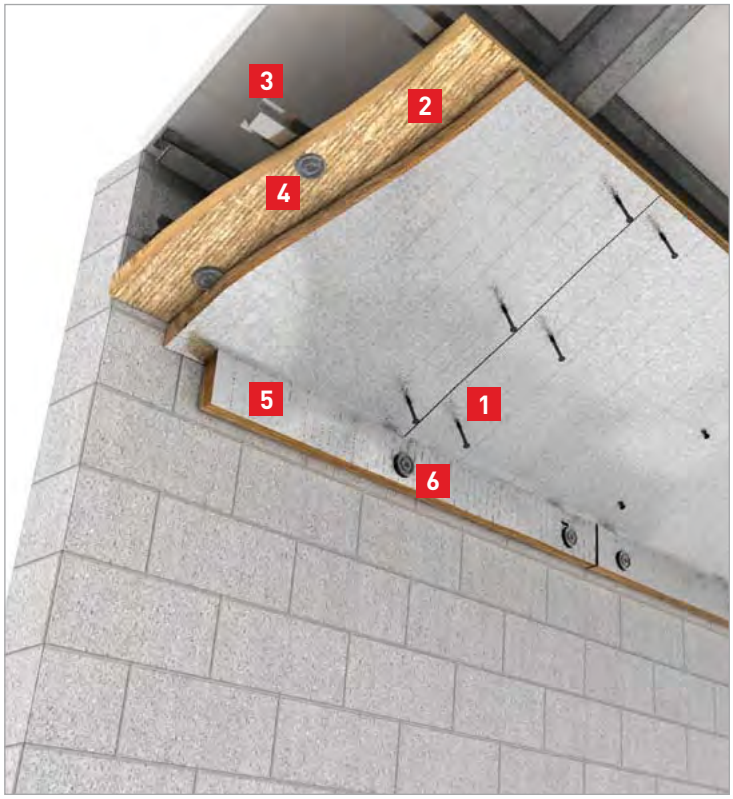
6 Fijación de la tira de panel CONLIT 150 AF, de 50 mm de espesor y 200 mm de ancho, a la medianera, con la cara revestida de aluminio vista, mediante tornillo de presión, colocado a golpe de martillo sobre taco de plástico y con arandela de reparto.

# Franja Cortafuegos Medianería Industrial: Sistema CONLIT IND C90

## DESCRIPCIÓN

Franja cortafuegos EI 90 de 1 metro de ancho en su proyección horizontal, compuesta por 2 paneles CONLIT 150 AF o 1 panel CONLIT 150 P y un panel CONLIT 150 AF en la cara visible, de 50 mm de espesor cada uno, fijados a la estructura metálica de cubierta del edificio.

- Franja Cortafuegos
- Medianería industrial
- EI 90
- Fijada a la estructura de la cubierta




## VENTAJAS

- Seguridad en caso de incendio.
- Evita la propagación de las llamas entre diferentes naves industriales.
- Protección contra el fuego: Resistencia EI 90.
- Sistema certificado.

## PRESTACIONES TÉCNICAS

| | Resistencia al fuego |
|---|---|
| 1 Tornillo CONLIT ACR 100<br>2 Paneles de lana de roca CONLIT 150 AF (2x50mm)<br>3 Omega de acero galvanizado<br>4 Tornillo auto perforante y arandela antirretorno<br>5 Paneles de lana de roca CONLIT 150 P (50mm) de 200mm de alto<br>6 Taco, clavo y arandela antirretorno | **REI = 90 min*** |

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para medianerías de edificios industriales existentes.
- Especialmente recomendado en cambios de uso de actividad industrial.

## OBRA NUEVA:

- Seguridad en caso de incendio: evita la propagación del fuego a áreas o edificios colindantes.
- Valorado positivamente por las compañías aseguradoras.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **CONLIT 150 AF** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 157 |
| ✸ **CONLIT 150 P** | Panel rígido monodensidad | 180 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 158 |

## INSTALACIÓN

1 Fijación de perfiles omega a la estructura de cubierta existente.

2 Fijación del panel CONLIT 150 AF a los perfiles omega longitudinales mediante tornillo autotaladrante y arandela de reparto.

3 Se realiza la fijación con 9 tornillos por panel, como mínimo, 3 tornillos en cada perfil omega y panel.

4 Fijación del segundo panel CONLIT 150 AF al panel ya instalado previamente, mediante tornillos CONLIT ACR 100, de 100 mm de longitud. Los paneles se instalarán a rompejuntas.

5 Se colocarán los paneles con la cara vista de aluminio, dejando las caras no revestidas de cada panel en contacto.

6 Debe instalarse una cinta de estanqueidad en la junta de unión entre paneles, en el lado visto de aluminio.

7 Fijación de tira de panel CONLIT de 150 mm de alto, en posición vertical a la medianería mediante tornillo de presión, colocado a golpe de martillo sobre taco de plástico y con arandela de reparto.

# Instalaciones

Gama de soluciones ROCKWOOL para el aislamiento térmico y acústico, y 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.

El aislamiento se aplica para aislar térmica y acústicamente tuberías y chimeneas de calefacción, así como tuberías y conductos de climatización, ventilación y saneamiento.

## AGUA Y CALEFACCIÓN

1 Chimeneas P. 148

## VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

2 Silenciadores Acústicos P. 152

## VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

3 Conductos P. 150

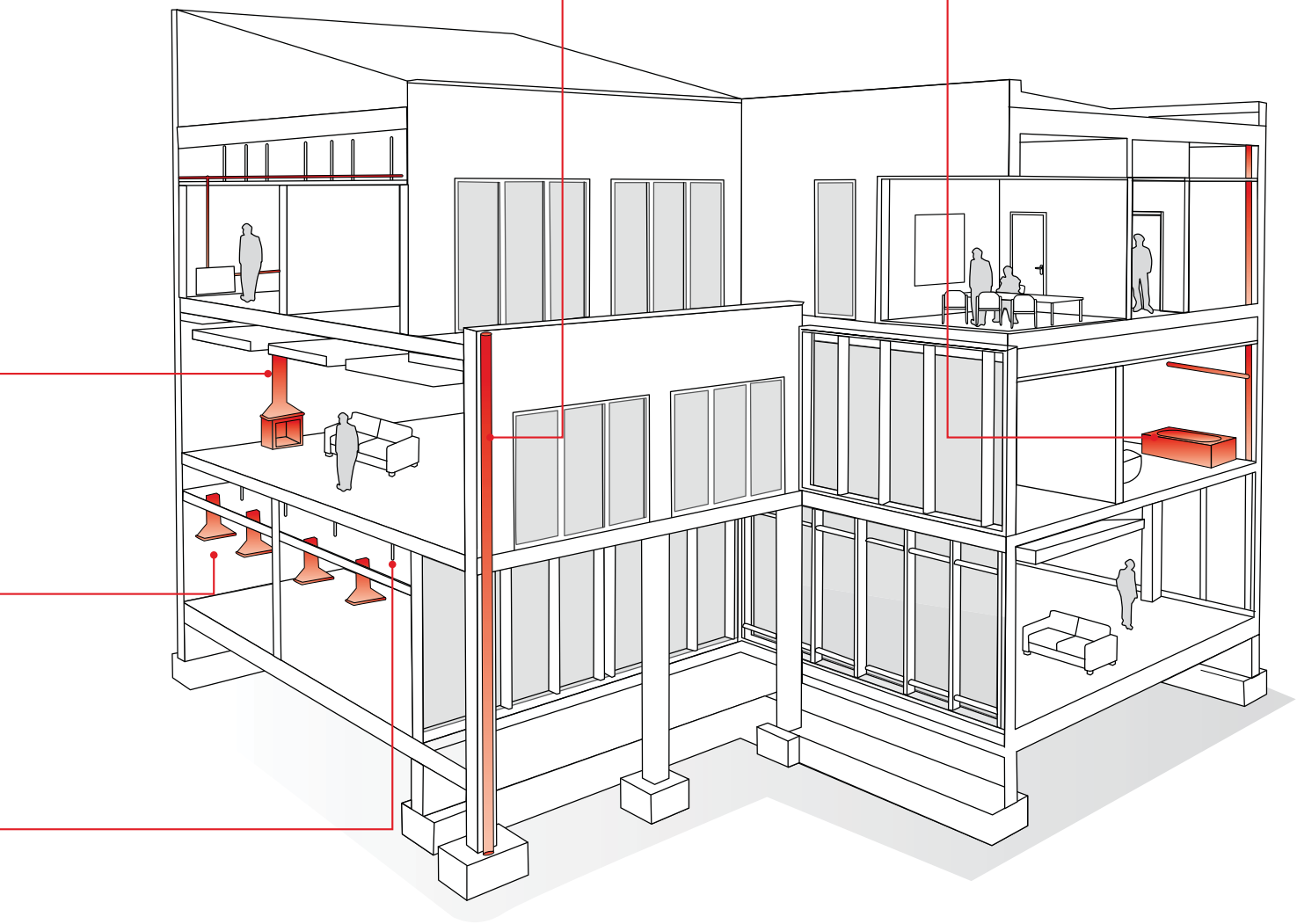
## AGUA Y CALEFACCIÓN

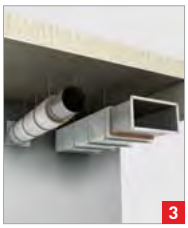

4 Tuberías P. 142

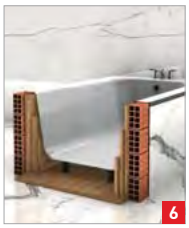
5 Bajantes P. 144


## AGUA Y CALEFACCIÓN


6 Bañeras P. 146



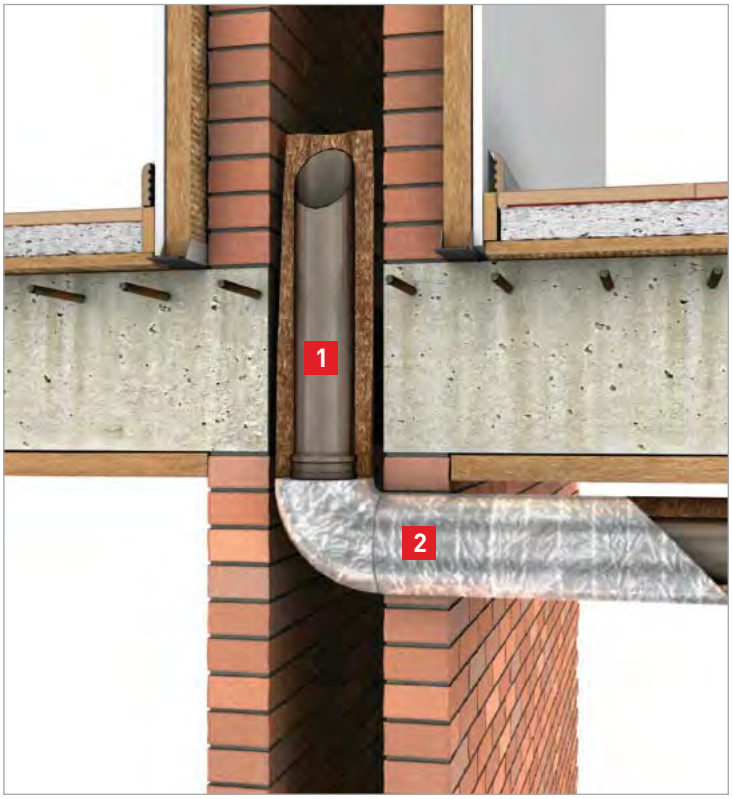


# Tuberías

## DESCRIPCIÓN

Solución de aislamiento térmico para tuberías destinadas a la distribución de agua sanitaria o calefacción, mediante la instalación de coquillas de lana de roca COQUILLA 880, provistas de un corte longitudinal para facilitar su montaje.

- Aislamiento térmico de tuberías de agua sanitaria o calefacción




## VENTAJAS

- Excelentes prestaciones en prevención contra el fuego, aislamiento térmico y acústico.
- Prestaciones térmicas sin variación a lo largo del tiempo.
- No hidrófila.
- Facilidad de montaje.
- Excelente resistencia a la manipulación.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Revestimiento: En el caso de que la instalación se encuentre en el exterior, la coquilla debe protegerse con un revestimiento adecuado para la intemperie, generalmente aluminio o acero galvanizado.

## COMPONENTES DEL SISTEMA

1 Tubería de agua caliente sanitaria
2 COQUILLA 880 (*) de lana de roca

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Mejora el rendimiento de las instalaciones de agua caliente y calefacción en edificaciones existentes.

## OBRA NUEVA:

- Sistema de aislamiento térmico ideal para tuberías de agua sanitaria y calefacción.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Temperatura máxima de trabajo | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **COQUILLA 880** | Coquilla de lana de roca | 100 | 250 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 158 |
| ✱ **ROCKWOOL 800** | Coquilla de lana de roca | 70 | 250 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 185 |

## INSTALACIÓN

1 Recomendación: Calcular el espesor necesario para un rendimiento óptimo.

2 Ajustar la coquilla sobre la tubería ayudándose de la apertura longitudinal.

3 Asegurar que no existan zonas de tubería sin aislamiento térmico para evitar que haya puentes térmicos.

Según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y dado que la conductividad térmica de la COQUILLA 880 a una temperatura de 20 ºC es aproximadamente 0,040 W/mK, los espesores mínimos serán:

**Tuberías y accesorios por el INTERIOR de los edificios**

| Ø Tubería | | Ø ó D (mm) | Tuberías que transportan fluidos CALIENTES | | | Tuberías que transportan fluidos FRÍOS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Según tabla de Tª máx. de fluido* | | | Según tabla de Tª máx. de fluido* | | |
| (in) | (mm) | | 40...60 | >60...100 | >60...180 | >-10...0 | >0...10 | >10 |
| 0,5 | 12,7 | D ≤ 35 | 25 | 25 | 30 | 30 | 20 | 20 |
| 1 | 25,4 | D ≤ 35 | 25 | 25 | 30 | 30 | 20 | 20 |
| 1,5 | 38,1 | 35 < D ≤ 60 | 30 | 30 | 40 | 40 | 30 | 20 |
| 2 | 50,8 | 35 < D ≤ 60 | 30 | 30 | 40 | 40 | 30 | 20 |
| 2,5 | 63,5 | 60 < D ≤ 90 | 30 | 30 | 40 | 40 | 30 | 30 |
| 3 | 76,2 | 60 < D ≤ 90 | 30 | 30 | 40 | 40 | 30 | 30 |
| 3,5 | 88,9 | 60 < D ≤ 90 | 30 | 30 | 40 | 40 | 30 | 30 |
| 4 | 101,6 | 90 < D ≤ 140 | 30 | 40 | 50 | 50 | 40 | 30 |
| 5 | 127 | 90 < D ≤ 140 | 30 | 40 | 50 | 50 | 40 | 30 |
| 6 | 152,4 | 140 < D | 35 | 40 | 50 | 50 | 40 | 30 |
| 8 | 203,2 | 140 < D | 35 | 40 | 50 | 50 | 40 | 30 |

**Tuberías y accesorios por el EXTERIOR de los edificios**

| Ø Tubería | | Ø ó D (mm) | Tuberías que transportan fluidos CALIENTES | | | Tuberías que transportan fluidos FRÍOS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Según tabla de Tª máx. de fluido* | | | Según tabla de Tª máx. de fluido* | | |
| (in) | (mm) | | 40...60 | >60...100 | >60...180 | >-10...0 | >0...10 | >10 |
| 0,5 | 12,7 | D ≤ 35 | 35 | 35 | 40 | 50 | 40 | 40 |
| 1 | 25,4 | D ≤ 35 | 35 | 35 | 40 | 50 | 40 | 40 |
| 1,5 | 38,1 | 35 < D ≤ 60 | 40 | 40 | 50 | 60 | 50 | 40 |
| 2 | 50,8 | 35 < D ≤ 60 | 40 | 40 | 50 | 60 | 50 | 40 |
| 2,5 | 63,5 | 60 < D ≤ 90 | 40 | 40 | 50 | 60 | 50 | 50 |
| 3 | 76,2 | 60 < D ≤ 90 | 40 | 40 | 50 | 60 | 50 | 50 |
| 3,5 | 88,9 | 60 < D ≤ 90 | 40 | 40 | 50 | 60 | 50 | 50 |
| 4 | 101,6 | 90 < D ≤ 140 | 40 | 50 | 60 | 70 | 60 | 50 |
| 5 | 127 | 90 < D ≤ 140 | 40 | 50 | 60 | 70 | 60 | 50 |
| 6 | 152,4 | 140 < D | 45 | 50 | 60 | 70 | 60 | 50 |
| 8 | 203,2 | 140 < D | 45 | 50 | 60 | 70 | 60 | 50 |

# Bajantes

## DESCRIPCIÓN

Solución de aislamiento acústico para bajantes y tuberías de la red de saneamiento, mediante la instalación de un fieltro de lana de roca FIELTRO 133 EF, revestido por una lámina de aluminio reforzado y mediante un cajeado técnico instalando paneles sándwich ROCKPLACK con núcleo de lana de roca y placa de yeso laminado a ambos lados.

- Aislamiento acústico de bajantes y tuberías

## VENTAJAS

- Excelentes prestaciones en prevención contra el fuego, aislamiento térmico y acústico.
- Resistencia a altas temperaturas.
- No hidrófila.
- Facilidad de instalación.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC.

## COMPONENTES DEL SISTEMA

1 Bajante de aguas residuales
2 Forjado estructural
3 Panel sándwich de lana de roca ROCKPLACK alrededor de la tubería
4 Muro base

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Ideal para mejorar el aislamiento acústico del sistema de canalización de la red de saneamiento y evacuación de aguas pluviales.

## OBRA NUEVA:

- Ideal para mejorar el aislamiento acústico del sistema de canalización de la red de saneamiento y evacuación de aguas pluviales.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Temperatura máxima de trabajo | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ROCKWOOL 133 EF** | Fieltro de lana de roca | 40 | 50 ºC | C-S1, d0 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 184 |
| ✸ **ROCKWOOL 133** | Fieltro de lana de roca | 37 | 250 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 184 |
| ✸ **ROCKPLACK** | Panel sándwich de lana de roca y placas de yeso | 80 | **Conductividad térmica del aislamiento:** 0,035 W/mK | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Placa de yeso laminado a ambos lados | 174 |

## INSTALACIÓN

### Instalación de FIELTRO 133 EF:

1 Cortar el FIELTRO 133 EF a la longitud correspondiente al desarrollo del conducto o tubería a aislar.

2 La fijación puede realizarse mediante: abrazaderas o flejes, pins soldados y arandelas antirretorno, encolado o cinta adhesiva.

### Instalación de ROCKPLACK:

1 Dimensionado e instalación de accesorios con fijaciones especiales.

2 Colocación de los paneles ROCKPLACK teniendo en cuenta las uniones entre ellos, realizando las operaciones oportunas para asegurar una correcta fijación.

3 Terminación y acabado (yeso, juntas, pintura, etc.).

# Bañeras

## DESCRIPCIÓN

Solución para el aislamiento acústico de bañeras, mediante la instalación de paneles de lana de roca ROCKCALM -E- 211, bajo el cuerpo de la bañera, evitando así el llamado efecto tambor.

- Aislamiento acústico de bañeras

## VENTAJAS

- Aislamiento térmico y acústico.
- Fácil y rápida instalación.
- Reducción del ruido de impacto provocado por la caída del agua en la bañera.
- Ayuda a mantener el agua caliente durante más tiempo.
- Recomendado especialmente para edificios que buscan máximo confort acústico como hoteles, spas, residencias.

## COMPONENTES DEL SISTEMA

1 Muro de ladrillo hueco sencillo
2 Bañera
3 Panel de lana de roca ROCKCALM -E- 211
4 Panel de lana de roca ROCKSOL -E- 525

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Solución ideal para reducir el ruido de impacto en reformas de cuartos de baño existentes.

## OBRA NUEVA:

- Sistema de aislamiento acústico ideal para reducir el ruido de impacto en cuartos de baño.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Conductividad Térmica (W/mK) | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **ROCKCALM -E- 211** | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 0,035 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 169 |
| ✸ **ROCKSOL -E 2- 525** | Panel rígido monodensidad | 150 | 0,041 | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 180 |

## INSTALACIÓN

1 En primer lugar realizar el hueco exacto donde irá apoyada la bañera.

2 Instalar los paneles de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525 fijados con mortero adhesivo recubriendo todo el hueco.

3 Colocar los apoyos donde descansa la bañera sobre el panel de lana de roca ROCKSOL -E 2- 525 en la parte inferior.

4 Instalar la bañera y fijarla firmemente a los apoyos colocados previamente.

5 Rellenar el hueco con de panel aislante ROCKCALM -E- 211 para evitar el efecto tambor.

6 Cortar el fieltro a la longitud correspondiente al desarrollo del conducto o tubería a aislar.

# Chimeneas

## DESCRIPCIÓN

Solución para el aislamiento térmico de chimeneas, consistente en colocar los paneles aislantes de lana de roca FIREROCK 910.219 en la parte posterior del hogar y en el interior de la campana. El objetivo es aislar la pared del calor generado a la que se adosa la chimenea para evitar fisuras, riesgos de quemaduras al tocar la campana y mejorar el rendimiento térmico de la instalación.

- Aislamiento térmico y protección de chimeneas

## VENTAJAS

- Campana: mantenimiento de una temperatura baja en el exterior de la campana aún en caso que se produzca una elevación súbita de la temperatura evitando fisuras en el revestimiento de la campana y permitiendo la protección de los objetos en contacto.
- Contracuerpo: Barrera a las fuertes pérdidas térmicas del hogar. El panel FIREROCK 910.219 protege las paredes y evita los choques térmicos (por ejemplo después del encendido).
- Conductos: El revestimiento de aluminio protector a alta temperatura preserva su confort evitando la circulación de partículas provenientes de las paredes.
- Instalación: Los paneles FIREROCK 910.219 se cortan fácilmente y pueden instalarse en cualquier tipo de chimenea. La ligereza de los paneles permite una fácil colocación y una fácil fijación en el interior de la campana y tras el contracuerpo.
- La solución KIT CHIMENEA, incluye todos los materiales necesarios para proteger contra el fuego y aislar térmicamente una chimenea.

## COMPONENTES DEL SISTEMA

1 Rejilla de ventilación
2 Placa de yeso laminado
3 Panel de lana de roca FIREROCK 910.219
4 Tubería de extracción

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Solución ideal para mejorar el rendimiento y el aislamiento térmico de chimeneas existentes.

## OBRA NUEVA:

- Sistema de aislamiento térmico ideal para la construcción de chimeneas domésticas.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Temperatura máxima de trabajo | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **FIREROCK 910.219** | Panel semirrígido monodensidad | 80 | 250 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 160 |

## INSTALACIÓN

1 Colocar los paneles en la pared a instalar la estructura metálica donde irá fijada la campana.

2 Cortar los paneles a la medida deseada. Con el revestimiento de aluminio en la cara caliente, instalar la base de piedra.

3 A continuación colocar las jambas, el hogar, la tubería y finalmente cerrar con la repisa.

4 Cerrar los laterales y formar la cámara de recuperación y después la de descompresión con un panel FIREROCK.

5 Cerrar la parte frontal de la campana y poner al menos una rejilla de ventilación en la cámara de recuperación.

# Conductos

## DESCRIPCIÓN

Solución para el aislamiento térmico y acústico de conductos, tanto circulares como rectangulares, destinados a ventilación o climatización, mediante la instalación del FIELTRO 133 EF de lana de roca, revistiendo dichos conductos.

- Aislamiento térmico y acústico de conductos

## VENTAJAS

- Instalación rápida, sencilla y con garantías.
- En el fieltro, sistema de fijación autoadhesivo.
- Solución eficiente, segura y duradera.
- Aislamiento multifunción, térmico, acústico y de protección contra el fuego.
- Recomendado para edificios con altas exigencias en confort acústico: hoteles, oficinas, centros comerciales, centro de convenciones...

## COMPONENTES DEL SISTEMA

1 Conducto de chapa metálica
2 Perfil y varilla de sujeción
3 Aislamiento de lana de roca FIELTRO 133 EF

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Solución ideal para mejorar el rendimiento y reducir el ruido de conductos de ventilación y/o climatización.

## OBRA NUEVA:

- Sistema de aislamiento termoacústico ideal para mejorar el rendimiento de conductos de ventilación y/o climatización.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✱

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Temperatura máxima de trabajo | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✱ **ROCKWOOL 133 EF** | Fieltro de lana de roca | 40 | 50 ºC | C-S1, d0 (Incombustible) | μ = 1 | Lámina de aluminio | 184 |
| ✱ **ROCKWOOL 133** | Fieltro de lana de roca | 37 | 250 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Desnudo | 184 |

## INSTALACIÓN

1 Instalar el FIELTRO 133 EF (autoadhesivo) revistiendo los conductos, sin dejar huecos.

2 En los encuentros de puntos singulares se puede colocar cinta adhesiva de aluminio para reforzar la instalación.

# Silenciadores Acústicos

## DESCRIPCIÓN

Solución para el aislamiento acústico de máquinas de climatización y ventilación, mediante la instalación de silenciadores acústicos con paneles de lana de roca, PANEL 231.652, revestido por una de sus caras por un velo mineral negro, en el interior de las celdas de dichos silenciadores.

- Aislamiento acústico de máquinas de climatización y ventilación

## VENTAJAS

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC
- Baja emisión de partículas.
- Recomendado para edificios con altas exigencias en confort acústico: hoteles, oficinas, centros comerciales, centro de convenciones...

## COMPONENTES DEL SISTEMA

1 Cajeado de chapa metálica
2 Aislantes de lana de roca PANEL 231.652

**Consulte con nuestro departamento técnico otros valores de transmitancia térmica y ensayos acústicos de la solución.**

## REHABILITACIÓN:

- Solución ideal para mejorar el aislamiento acústico de instalaciones existentes ruidosas mediante la colocación de silenciadores acústicos.

## OBRA NUEVA:

- Sistema de aislamiento acústico para maquinaria de ventilación y/o climatización.

## PRODUCTO RECOMENDADO ✸

| Producto | Tipo | Densidad (Kg/m³) | Temperatura máxima de trabajo | Reacción al Fuego | Permeabilidad al vapor de agua | Revestimiento | Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✸ **PANEL 231.652** | Panel semirrígido monodensidad | 70 | 200 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por un velo mineral negro | 166 |
| ✸ **PANEL 221.652** | Panel semirrígido monodensidad | 55 | 180 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por un velo mineral negro | 165 |
| ✸ **PANEL 211.652** | Panel semirrígido monodensidad | 40 | 150 ºC | A1 (Incombustible) | μ = 1 | Revestido por un velo mineral negro | 165 |

## INSTALACIÓN

1 Cada silenciador tendrá una forma y unas características que dependerán del resultado del cálculo. No obstante el panel de lana de roca PANEL 231.652 se colocará en el interior de las celdillas metálicas, dejando vista la cara revestida.

2 Para velocidades superiores a 10 m/s, se recomienda revestir las celdillas con una chapa metálica micro perforada.

# Lana de roca ROCKWOOL, la marca que dice lo que es

# Índice fichas técnicas de productos


ALPHAROCK -E- 225 ..... 156
BORRA 009 ..... 156
CONFORTPAN 208 ROXUL ..... 157
CONLIT 150 AF ..... 157
CONLIT 150 P ..... 158
COQUILLA 880 ..... 158
DUROCK 386 / BIGPANEL ..... 159
DUROCK 387 ..... 159
FIREROCK 910.219 ..... 160
FIXROCK ÓPTIMO ..... 160
FIXROCK PLUS ..... 161
HARDROCK 391 / BIGPANEL ..... 161
HARDROCK 393 ..... 162
LABELROCK ..... 162
MANTA 129 ..... 163
MEGAROCK ..... 163
MONOROCK 365 ..... 164
MONOROCK 366 ..... 164
PANEL 211.652 ..... 165
PANEL 221.652 ..... 165
PANEL 231.652 ..... 166
ROCKBAND ..... 166
ROCKBAND VN ..... 167
ROCKBARDAGE SOLAPE DERECHO ..... 167
ROCKBARDAGE SOLAPE SIMÉTRICO ..... 168
ROCKBARDAGE VN SOLAPE DERECHO ..... 168
ROCKBARDAGE VN SOLAPE SIMÉTRICO ..... 169
ROCKCALM -E- 211 ..... 169
ROCKCIEL -E- 444 ..... 170
ROCKFEU -E- 520 ..... 170
ROCKFON ..... 171
ROCKPANEL ..... 172
ROCKPLACK ..... 174
ROCKPLUS -E- 220 ..... 174
ROCKPRIME ..... 175
ROCKSATE DUO PLUS ..... 175
ROCKSATE MD PLUS ..... 176
ACCESORIOS SISTEMA **RED**Art® ..... 176
ROCKSOL -E 2- 525 ..... 180
ROCKSOL -E- 501 ..... 180
ROCKSUPPORT 360 / BIGPANEL ..... 181
ROCKSUPPORT 369 ..... 181
ROCKWOOD ABETO NATURAL ..... 182
ROCKWOOD OSB ..... 182
ROCKWOOD PLACA DE YESO LAMINADO ..... 183
ROCKWOOL 001 ..... 183
ROCKWOOL 133 ..... 184
ROCKWOOL 133 EF ..... 184
ROCKWOOL 800 ..... 185
ROULROCK ALU ..... 185
ROULROCK KRAFT ..... 186
VENTIROCK DUO ..... 186
ACCESORIOS SISTEMA **RED**Air® ..... 187


*Todas las fichas técnicas de nuestros productos actualizadas en* **www.rockwool.es**

# ALPHAROCK -E- 225

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca no revestido.

Excelente aislamiento térmico y acústico. Buenas propiedades mecánicas, de resistencia y reacción al fuego.

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales separativos o distributivos de placas de yeso laminado o doble hoja cerámica, cerramientos horizontales sobre falso techo, en cubiertas inclinadas por el interior, fachadas ventiladas y bajo forjados en contacto por el exterior o espacios no habitables.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x400 | 40, 50, 60 |
| 1350x600 | 30, 40, 50, 60, 80 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 70 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70,90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,85 | 1,15 | 1,45 | 1,75 | 2,35 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# BORRA 009

## Descripción

Lana de roca presentada a granel.

Buen rendimiento térmico. Facilidad de montaje en sitios de difícil acceso

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en buhardillas. Aplicación manual.

## Dimensiones

| Largo x Altura x Espesor (mm): | Saco (Kg) |
|---|---|
| 480x730x350 | 25 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 50 kg/m³
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 75 | 95 | 115 | 130 | 150 | 170 | 185 | 205 | 225 | 240 | 260 | 280 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 | 6,50 | 7,00 | 7,50 |
| Nº Sacos/100m² | 14,7 | 18,4 | 22 | 25,7 | 29,4 | 33 | 36,7 | 40,4 | 44 | 47,7 | 51,4 | 55,1 |

## Ventajas del producto

- Facilidad de instalación en sitios de difícil acceso.
- Buen aislamiento térmico.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico.
- Elección del grosor deseado.
- Posibilidad de aislamiento incluso en puntos de difícil acceso.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# CONFORTPAN 208 ROXUL

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca no revestido.

Opción muy económica. Buen aislamiento térmico y acústico. Garantiza la transpirabilidad de la fachada

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en particiones interiores verticales, distributivas y separativas. Aislamiento en particiones horizontales sobre falso techo. Aislamiento de cámaras y trasdosados. Absorbente acústico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x400 | 40, 50, 60 |
| 1350x600 | 40, 50, 60, 80, 100, 120 |

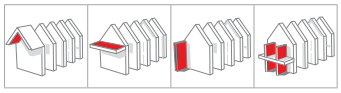
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 30 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.036 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70,90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,10 | 1,35 | 1,65 | 2,20 | 2,75 | 3,30 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- El producto dispone de una ecoetiqueta tipo III o Declaración Ambiental de Producto del Sistema DAP® construcción, mostrando así de manera cuantificada, desglosada y verificada los impactos ambientales asociados a su ciclo de vida.



# CONLIT 150 AF

## Descripción

Panel rígido de lana de roca revestido por una cara por una lámina de aluminio reforzado.

Protección contra incendios con acabado estético

## Aplicaciones

Protección contra incendios de elementos constructivos como: estructuras de acero, conductos de ventilación, puertas cortafuego, sellado de penetraciones, estructuras de madera, forjados.

## Dimensiones

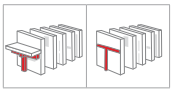
| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1800x1200 | 25, 30, 40, 50, 70, 90 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 180 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)

## Ventajas del producto

- Excelentes prestaciones de aislamiento y prevención contra el fuego.
- Resistencia a altas temperaturas.
- No hidrófilo.
- Facilidad de montaje.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.



# CONLIT 150 P

## Descripción

Panel rígido de lana de roca no revestido.

Producto estrella de la protección contra el fuego

## Aplicaciones

Protección contra incendios de elementos constructivos como: estructuras de acero, conductos de ventilación, puertas cortafuego, sellado de penetraciones, cajeado de bandejas de cables, estructuras de madera, forjados.

## Dimensiones

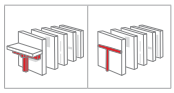
| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1800x1200 | 25, 30, 40, 50, 60 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 180 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)

## Ventajas del producto

- Excelentes prestaciones de aislamiento y prevención contra el fuego.
- Resistencia a altas temperaturas.
- No hidrófilo.
- Facilidad de montaje.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.



# COQUILLA 880

## Descripción

Coquillas de lana de roca recortadas a partir de un bloque, provistas de un corte longitudinal para favorecer su montaje.

Aislamiento térmico, acústico y protección contra el fuego, en tuberías

## Aplicaciones

Aislamiento térmico-acústico de tuberías en instalaciones de climatización y agua caliente.

## Dimensiones

| Ø interior de la coquilla x Longitud (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 21x1200, 27x1200, 33x1200 | 25, 30, 40, 50, 60 |
| 42x1200, 48x1200 | 25, 30, 40, 50, 60, 80 |
| 60x1200, 76x1200, 89x1200, 114x1200, 140x1200, 169x1200, 219x1200 | 30, 40, 50, 60, 80 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 100 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 250ºC
**Tolerancia de espesor:** T8 (De 21 a 33x25 a 60), (De 42 a 48x25 a 120), (De 60 a 48x25 a 120). | T9 (De 169 a 219x30 a 120)
**Reacción al fuego:** $A1_L$ (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 50 | 100 | 150 | 200 |
|---|---|---|---|---|
| Valor (λ) | 0,044 | 0,051 | 0,060 | 0,071 |

## Ventajas del producto

- Excelentes prestaciones en prevención contra el fuego, aislamiento térmico y acústico.
- Prestaciones térmicas sin variación a lo largo del tiempo.
- No hidrófila.
- Facilidad de montaje.
- Excelente resistencia a la manipulación.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Revestimiento: Es espacios interiores, puede utilizarse una emulsión asfáltica, en el caso de que la instalación se encuentre en el exterior, la coquilla debe protegerse con un revestimiento adecuado para la intemperie, generalmente aluminio o acero galvanizado.

# DUROCK 386 / BIGPANEL

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de Doble Densidad cuya cara superior es de alta densidad.

Gran resistencia a pisadas y al punzonamiento

## Aplicaciones

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cubiertas ligeras metálicas de medio mantenimiento.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| **DUROCK 386** 1200x1000 | 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140 |
| **DUROCK 386 BIGPANEL** 2400x1200 | 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140 |

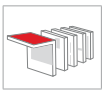
## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 210 kg/m$^3$
**Densidad capa inferior:** 135 kg/m$^3$
**Conductividad térmica:** 0.038 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m$^2$)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m$^2$)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m$^2$K/W) | 1,30 | 1,45 | 1,55 | 1,70 | 1,80 | 1,95 | 2,10 | 2,20 | 2,35 | 2,50 |
| Espesor (mm) | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | |
| R (m$^2$K/W) | 2,60 | 2,75 | 2,85 | 3,00 | 3,15 | 3,25 | 3,40 | 3,55 | 3,65 | |

## Ventajas del producto

- **La mejor relación coste-efectividad para cubiertas de mantenimiento medio. Clase B** (UETAC), cubiertas visitables que requieran 2 visitas anuales.
- **Seguridad en caso de incendio**. Núcleo de la solución de lana de roca: A1 (Incombustible).
- **Alta resistencia a las pisadas y al punzonamiento.**
- Gran mejora en el **aislamiento acústico** de la solución.
- Excelente **soporte para un acabado con láminas sintéticas**.
- **Estabilidad térmica y dimensional.**
- Facilidad y rapidez de instalación. Requiere 1 sola fijación.



# DUROCK 387

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de Doble Densidad cuya cara superior es de alta densidad.

Gran resistencia a pisadas y al punzonamiento

## Aplicaciones

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cubiertas ligeras metálicas de medio mantenimiento.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x1000 | 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140 |

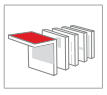
## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 210 kg/m$^3$
**Densidad capa inferior:** 135 kg/m$^3$
**Conductividad térmica:** 0.038 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** NPD
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m$^2$)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m$^2$)
**Resistencia a la compresión:** (50 KPA) CS(10\Y) 50
**Carga puntual:** (500 N) PL(5)500
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m$^2$K/W) | 1,30 | 1,45 | 1,55 | 1,70 | 1,80 | 1,95 | 2,10 | 2,20 | 2,35 | 2,50 |
| Espesor (mm) | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | |
| R (m$^2$K/W) | 2,60 | 2,75 | 2,85 | 3,00 | 3,15 | 3,25 | 3,40 | 3,55 | 3,65 | |

## Ventajas del producto

- **La mejor relación coste-efectividad para cubiertas de mantenimiento medio. Clase B** (UETAC), cubiertas visitables que requieran 2 visitas anuales.
- **Seguridad en caso de incendio.** Núcleo de la solución de lana de roca: A1 (Incombustible).
- **Alta resistencia a las pisadas y al punzonamiento.**
- Gran mejora en el **aislamiento acústico** de la solución.
- Excelente **soporte para un acabado con láminas sintéticas.**
- **Estabilidad térmica y dimensional.**
- Facilidad y rapidez de instalación. Requiere 1 sola fijación.



# FIREROCK 910.219

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca revestido por una cara con una lámina de aluminio.

Contribuye al ahorro de energía, minimizando la pérdida de calor

## Aplicaciones

Aislamiento térmico de chimeneas. El panel de lana de roca se coloca en la parte posterior del hogar y en el interior de la campana, con la cara de aluminio hacia el lado caliente.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1000x600 | 30 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 80 kg/m³
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 |
|---|---|
| R (m²K/W) | 0,7 |

## Ventajas del producto

- **Campana:** mantenimiento de una temperatura baja en el exterior de la campana aún en caso que se produzca una elevación súbita de la temperatura evitando fisuras en el revestimiento de la campana y permitiendo la protección de los objetos en contacto.
- **Contracuerpo:** Barrera a las fuertes pérdidas térmicas del hogar. Protege las paredes y les evita choques térmicos (por ejemplo después del encendido).
- **Conductos:** El revestimiento de aluminio protector a alta temperatura preserva su confort evitando la circulación de partículas provenientes de las paredes.
- **Instalación:** Los paneles se cortan fácilmente y pueden instalarse en cualquier tipo de chimenea. La ligereza de los paneles permite una fácil colocación y una fácil fijación en el interior de la campana y tras el contracuerpo.

# FIXROCK ÓPTIMO

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca no revestido.

Gran comportamiento acústico

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales separativos o distributivos de placas de yeso laminado o doble hoja cerámica. Así como, aislamiento en fachadas mediante trasdosado.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x600 | 40, 50, 60 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 40 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,10 | 1,35 | 1,65 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# FIXROCK PLUS

## Descripción

Panel rígido de lana de roca no revestido.

Excelente aislamiento térmico y acústico. Buenas propiedades mecánicas y de reacción al fuego

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales separativos o distributivos de placas de yeso laminado o doble hoja cerámica. Así como, aislamiento en fachadas mediante trasdosado.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x600 | 50, 60, 80 |

## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 100 kg/m$^3$
**Densidad capa inferior:** 40 kg/m$^3$
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m$^2$)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m$^2$)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 60 | 80 |
|---|---|---|---|
| R (m$^2$K/W) | 1,45 | 1,75 | 2,35 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# HARDROCK 391 / BIGPANEL

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de Doble Densidad cuya cara superior es de extrema dureza.

Cubiertas con necesidad de altas prestaciones. Gran resistencia a pisadas y al punzonamiento

## Aplicaciones

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cubiertas ligeras metálicas de alto.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| **HARDROCK 391** 1200x1000 | 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140 |
| **HARDROCK 391 BIGPANEL** 2400x1200 | 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140 |

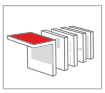
## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 230 kg/m$^3$
**Densidad capa inferior:** 150 kg/m$^3$
**Conductividad térmica:** 0.039 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m$^2$)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m$^2$)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia a la compresión:** (70KpA) CS(10\y)70
**Carga puntual:** (700N) PL(5)700
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m$^2$K/W) | 1,25 | 1,4 | 1,5 | 1,65 | 1,75 | 1,9 | 2,05 | 2,15 | 2,3 | 2,4 |
| Espesor (mm) | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | |
| R (m$^2$K/W) | 2,55 | 2,65 | 2,8 | 2,9 | 3,05 | 3,2 | 3,3 | 3,45 | 3,55 | |

## Ventajas del producto

- Muy alta resistencia a la pisada y punzonamiento.
- Panel de Doble Densidad para cubiertas de alto mantenimiento. Clase C (UETAC, MOAT 50), cubiertas que requieran 1 visita mensual para garantizar el mantenimiento de las instalaciones.
- Seguridad en caso de incendio. Núcleo de la solución de lana de roca. A1 (Incombustible).
- Gran mejora en el aislamiento y absorción acústico de la solución.
- Excelente soporte para un acabado con láminas sintéticas.
- Estabilidad térmica y dimensional.
- Facilidad y rapidez de instalación. Requiere 1 sola fijación.



# HARDROCK 393

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de Doble Densidad cuya cara superior es de extrema dureza con un revestimiento de oxiasfalto.

**Cubiertas con necesidad de altas prestaciones. Gran resistencia a pisadas y al punzonamiento**

## Aplicaciones

Cubiertas acabadas con láminas impermeabilizantes bituminosas fijadas mediante soldadura al aislamiento térmico. Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cubiertas ligeras metálicas de alto mantenimiento, caminos de circulación y áreas técnicas.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x1000 | 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140 |

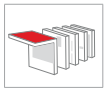
## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 230 kg/m³
**Densidad capa inferior:** 150 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.039 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** NPD
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Resistencia a la compresión:** (70 KPA) CS(10\Y)70
**Carga puntual:** (700N) PL(5)700
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,25 | 1,40 | 1,50 | 1,65 | 1,75 | 1,90 | 2,05 | 2,15 | 2,30 | 2,40 |
| Espesor (mm) | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | |
| R (m²K/W) | 2,55 | 2,65 | 2,80 | 2,90 | 3,05 | 3,20 | 3,30 | 3,45 | 3,55 | |

## Ventajas del producto

- Muy alta resistencia a la pisada y punzonamiento.
- Panel de Doble Densidad para cubiertas de alto mantenimiento. Clase C (UETAC, MOAT 50), cubiertas que requieran 1 visita mensual para garantizar el mantenimiento de las instalaciones.
- Seguridad en caso de incendio. Núcleo de la solución de lana de roca. A1 (Incombustible).
- Gran mejora en el aislamiento y absorción acústico de la solución.
- Excelente soporte para un acabado con láminas sintéticas.
- Estabilidad térmica y dimensional.
- Facilidad y rapidez de instalación. Requiere 1 sola fijación.



# LABELROCK

## Descripción

Complejo para el trasdosado de paredes, formado por un panel de lana de roca volcánica de doble densidad, encolado a una placa de yeso laminado.

**Solución prefabricada. Ideal para rehabilitación. Buen comportamiento acústico. Ejecución rápida**

*Nota: marcas sólo válidas para el panel de lana de roca*

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de cerramientos verticales.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 2500x1200 | 30, 40, 50, 60, 80, 100 |
| 2600x1200 | 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 |

## Características técnicas del panel de lana de roca:

**Densidad nominal:** 80 kg/m³ (30mm) / 110-60 kg/m³ (40-80mm)
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK (espesores 40 a 75mm y 85 a 150mm). 0.034 W/mK (espesor 80 cm)
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS(70,90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) placa+panel | 10+30 | 10+40 | 10+50 | 10+60 | 10+80 | 10+100 | 10+120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,75 | 2,40 | 2,95 | 3,50 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Excelentes prestaciones acústicas.
- Seguridad en caso de incendio.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# MANTA 129

## Descripción

Fieltro de lana de roca revestido por una de sus caras por una lámina de aluminio. Temperatura máxima 250ºC.

Aislamiento acústico superior

## Aplicaciones

Aislamiento termoacústico de conductos de ventilación, equipos de climatización, tuberías, calderas, etc.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 6000x1200 | 40 |
| 5000x1200 | 50 |
| 4000x1200 | 60 |
| 3000x1200 | 80 |
| 2500x1200 | 100 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 70 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 250ºC
**Tolerancia de espesor:** T1
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Tasa de emisión de sustancias corrosivas:**
Trazas de Iones solubles en agua CL 60
Trazas de Iones solubles en agua F 22
Trazas de Iones solubles en agua SiO3 304
Trazas de Iones solubles en agua Na 38
Valor de PH 9,5
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 10 | 80 | 158 | 235 |
|---|---|---|---|---|
| Valor (W/mK) | 0,033 | 0,051 | 0,078 | 0,112 |

## Ventajas del producto

- Excelentes prestaciones de aislamiento térmico, acústico y prevención contra el fuego.
- Resistencia a altas temperaturas.
- Facilidad de instalación.
- No hidrófilo.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Bajo contenido en cloro soluble.

# MEGAROCK

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de alta densidad reforzado con fibras en su cara superior.

Solución adaptada para pasillos y áreas técnicas en cubiertas de alto mantenimiento resistencia a compresión y punzonamiento

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en cubiertas ligeras metálicas de alto mantenimiento, utilizado como base de pasillos de circulación y áreas técnicas como por ejemplo equipos de climatización e instalaciones fotovoltaicas. No apto para su colocación bajo cubiertas verdes de cultivos intensivos pesados (jardines urbanos), cubiertas accesibles a vehículos, terrazas públicas, bajo maquinaria vibratoria o áridos.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x1000 | 60, 80, 100, 120, 140, 160 |

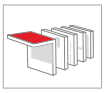
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 170 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.040 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas:** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Resistencia a la compresión:** (80 KPA) CS(10\Y)80
**Carga puntual:** (1800N) PL(5)1800
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,40 | 1,90 | 2,40 | 2,90 | 3,40 | 3,90 |

## Ventajas del producto

- **Mantenimiento alto**. Clase D de acuerdo con la clasificación de la UETAC, equivalente a cubiertas de alto mantenimiento y transitabilidad.
- **Gran resistencia a la rotura**, producto no quebradizo.
- **Estabilidad térmica y dimensional.**
- **Facilidad y rapidez de instalación**. Requiere 1 sola fijación.



# MONOROCK 365

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica no revestido de alta densidad.

La solución estándar para cubiertas de mantenimiento medio

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en cubiertas ligeras metálicas de medio-bajo mantenimiento.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x1000 | 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 |

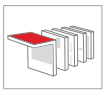
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 145 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.039 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Resistencia a la compresión:** (50 KPA) CS(10\Y)50
**Carga puntual:** (500N) PL(5)500
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,00 | 1,15 | 1,25 | 1,40 | 1,50 | 1,65 | 1,75 |
| Espesor (mm) | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | |
| R (m²K/W) | 1,90 | 2,05 | 2,15 | 2,30 | 2,40 | 2,55 | |

## Ventajas del producto

- **La solución estándar para cubiertas de mantenimiento medio. Clase B** (UETAC), cubiertas visitables que requieran 2 visitas anuales para efectos de mantenimiento de instalación de evacuación de aguas pluviales o del estado de la lámina impermeabilizante.
- **Seguridad en caso de incendio.** Núcleo de la solución de lana de roca: A1 (Incombustible): seguridad en caso de incendio al contener la solución la mínima carga de fuego posible evitando la propagación del fuego especialmente en trabajos de mantenimiento.
- **Gran resistencia a la rotura**, producto no quebradizo.
- **Estabilidad térmica y dimensional.**
- **Facilidad y rapidez de instalación. Requiere 1 sola fijación** (aplicable al panel en sistemas de fijación mecánica).



# MONOROCK 366

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de alta densidad con acabado oxiasfáltico.

La solución estándar para cubiertas de mantenimiento medio

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en cubiertas ligeras metálicas de medio mantenimiento acabadas con impermeabilización bituminosa fijada mediante soldadura.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x1000 | 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 |

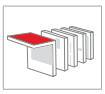
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 145 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.039 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** NPD
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Resistencia a la compresión:** (50 KPA) CS(10\Y)50
**Carga puntual:** (500N) PL(5)500
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1.00 | 1,15 | 1,25 | 1,40 | 1,50 | 1,65 | 1,75 |
| Espesor (mm) | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | |
| R (m²K/W) | 1,90 | 2,05 | 2,15 | 2,30 | 2,40 | 2,55 | |

## Ventajas del producto

- **La solución estándar para cubiertas de mantenimiento medio. Clase B** (UETAC), cubiertas visitables que requieran 2 visitas anuales para efectos de mantenimiento de instalación de evacuación de aguas pluviales o del estado de la lámina impermeabilizante.
- **Seguridad en caso de incendio.** Núcleo de la solución de lana de roca: A1 (Incombustible): seguridad en caso de incendio al contener la solución la mínima carga de fuego posible evitando la propagación del fuego especialmente en trabajos de mantenimiento.
- **Gran resistencia a la rotura**, producto no quebradizo.
- **Estabilidad térmica y dimensional.**
- **Facilidad y rapidez de instalación. Requiere 1 sola fijación** (aplicable al panel en sistemas de fijación mecánica).



# PANEL 211.652

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca revestido por una de sus caras por un velo mineral negro.

Buen rendimiento térmico y gran resistencia a la humedad

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de máquinas, pantallas y techos acústicos y silenciadores.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 30, 40, 50, 60 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 40 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 150ºC.
**Tolerancia de espesor:** T4
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 50 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|
| Valor (λ) | 0,044 | 0,055 | 0,069 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# PANEL 221.652

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca revestido por una de sus caras por un velo mineral negro.

Buen rendimiento térmico y gran resistencia a la humedad

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de máquinas, pantallas y techos acústicos, silenciadores y conductos metálicos.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 30, 40, 50, 60 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 55 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 180ºC
**Tolerancia de espesor:** T4
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 50 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|
| Valor (W/mK) | 0,04 | 0,049 | 0,059 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# PANEL 231.652

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca revestido por una de sus caras por un velo mineral negro.

Buen rendimiento térmico y gran resistencia a la humedad

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de máquinas, pantallas y techos acústicos, conductos de ventilación y silenciadores.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 30, 40, 50, 60 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 70 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 200ºC.
**Tolerancia de espesor:** T4
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 50 | 100 | 150 | 200 |
|---|---|---|---|---|
| Valor (λ) | 0,039 | 0,047 | 0,055 | 0,065 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# ROCKBAND

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca volcánica no revestido.

Prestaciones térmicas y acústicas básicas

## Aplicaciones

Prestaciones básicas de aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales de acero para edificios industrializados, tanto para bandejas metálicas de solape derecho como de solape simétrico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x600 | 50, 60, 80, 100 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 40 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 60 | 80 | 100 |
|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,40 | 1,70 | 2,25 | 2,85 |

## Ventajas del producto

- Prestaciones superiores térmicas y acústicas.
- Encaje y acabado perfecto del producto instalado.
- Acabado estético del revestimiento.
- Rapidez de instalación.
- Reacción al fuego A1, incombustible.

# ROCKBAND VN

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca volcánica, revestido por un velo de fibra de vidrio negro.

Prestaciones térmicas y acústicas básicas

## Aplicaciones

Prestaciones básicas de aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales de acero para edificios industrializados, tanto para bandejas metálicas perforadas de solape derecho como de solape simétrico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 50, 60, 80 ,100 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 40 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 60 | 80 | 100 |
|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,40 | 1,70 | 2,20 | 2,50 |

## Ventajas del producto

- Prestaciones superiores térmicas y acústicas.
- Encaje y acabado perfecto del producto instalado.
- Acabado estético del revestimiento.
- Rapidez de instalación.
- Reacción al fuego A1, incombustible.

# ROCKBARDAGE SOLAPE DERECHO

## Descripción

Panel semirrígido no revestido de lana de roca volcánica. Tiene una ranura de 10mm que permite su correcta adaptación a la bandeja de solape derecho.

Prestaciones térmicas y acústicas superiores

## Aplicaciones

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales de acero para edificios industrializados, para fachadas con bandejas metálicas de solape derecho.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x400 | 110, 130 |
| 1350x450 | 110, 130 |
| 1350x500 | 110, 130 |
| 1350x600 | 140 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 50 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 110 | 130 | 140 |
|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 3,20 | 3,80 | 4,10 |

## Ventajas del producto

- Prestaciones superiores térmicas y acústicas.
- Encaje y acabado perfecto del producto instalado.
- Acabado estético del revestimiento.
- Rapidez de instalación.
- Reacción al fuego A1, incombustible.

# ROCKBARDAGE SOLAPE SIMÉTRICO

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca volcánica. Tiene una hendidura que permite su correcta adaptación a la bandeja de solape simétrico.

Prestaciones térmicas y acústicas superiores

CE DAU

## Aplicaciones

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales de acero para edificios industrializados, para fachadas con bandejas metálicas de solape simétrico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x400 | 110, 130 |
| 1350x450 | 110, 130 |
| 1350x500 | 110, 130 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 50 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 110 | 130 |
|---|---|---|
| R (m²K/W) | 3,20 | 3,80 |

## Ventajas del producto

- Prestaciones superiores térmicas y acústicas.
- Encaje y acabado perfecto del producto instalado.
- Acabado estético del revestimiento.
- Rapidez de instalación.
- Reacción al fuego A1, incombustible.

# ROCKBARDAGE VN SOLAPE DERECHO

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca volcánica revestido por un velo de fibra de vidrio negro. Tiene una ranura de 10mm que permite su correcta adaptación a la bandeja de solape derecho.

Prestaciones térmicas y acústicas superiores

CE DAU

## Aplicaciones

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales de acero para edificios industrializados, para fachadas con bandejas metálicas perforadas de solape derecho.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x400 | 130 |
| 1200x500 | 150 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 50 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 130 | 150 |
|---|---|---|
| R (m²K/W) | 3,80 | 4,40 |

## Ventajas del producto

- Prestaciones superiores térmicas y acústicas.
- Encaje y acabado perfecto del producto instalado.
- Acabado estético del revestimiento.
- Rapidez de instalación.
- Reacción al fuego A1, incombustible.

# ROCKBARDAGE VN SOLAPE SIMÉTRICO

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca volcánica revestido por un velo de fibra de vidrio negro. Tiene una hendidura que permite su correcta adaptación a la bandeja de solape simétrico.

**Prestaciones térmicas y acústicas superiores**

CE DAU

## Aplicaciones

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales de acero para edificios industrializados, para fachadas con bandejas metálicas perforadas de solape simétrico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x400 | 110, 130, 140 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 50 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 110 | 130 | 140 |
|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 3,20 | 3,80 | 4,10 |

## Ventajas del producto

- Prestaciones superiores térmicas y acústicas.
- Encaje y acabado perfecto del producto instalado.
- Acabado estético del revestimiento.
- Rapidez de instalación.
- Reacción al fuego A1, incombustible.

# ROCKCALM -E- 211

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca no revestido.

**Gran comportamiento acústico**

CE

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas por el interior, cerramientos separativos o distributivos, trasdosados y particiones interiores horizontales sobre falso techo.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x400 | 40, 50, 60 |
| 1350x600 | 30, 40, 50, 60 |

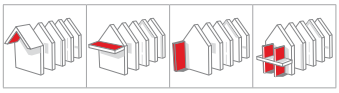
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 40 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,85 | 1,10 | 1,40 | 1,70 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.



# ROCKCIEL -E- 444

## Descripción

Panel rígido de lana de roca de doble densidad.

Excelente rendimiento térmico, acústico y de reacción al fuego. Aislamiento continuo que evita puentes térmicos. Solución global para estructuras ligeras

## Aplicaciones

Aislamiento sobre cubiertas ligeras y pesadas bajo rastreles.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 65, 85, 105, 145, 160, 180, 200 |

## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 150 kg/m³
**Densidad capa inferior:** 95 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.036 W/mK
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (23,90)
**Tolerancia de espesor:** T5
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 65 | 85 | 105 | 145 | 160 | 180 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1.80 | 2,35 | 2,90 | 4,00 | 4,40 | 5,00 | 5,50 |

## Ventajas del producto

- La doble densidad le permite soportar cargas puntuales de hasta 0,25 kPa.
- Evita puentes térmicos.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- Facilita el proceso de instalación.
- Sistema de cubierta ventilada que reduce el riesgo de condensaciones.
- Excelente reacción al fuego.
- Se puede utilizar sobre distintos soportes: madera, cerámica, hormigón, placa de yeso laminado.

# ROCKFEU -E- 520

## Descripción

Panel rígido lana de roca no revestido.

Prestaciones superiores en térmica, acústica, resistencia al fuego y mecánica. Manejabilidad perfecta

## Aplicaciones

Aislamiento bajo forjados en contacto con el exterior o con espacios no habitables. Fijado mecánicamente por debajo del forjado.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 |

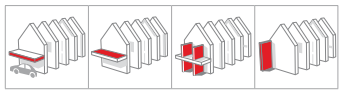
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 120 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.039 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,75 | 1,00 | 1,25 | 1,60 | 1,75 | 2,50 | 2,30 | 2,55 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Buen aislamiento térmico.



# ROCKFON : Techos acústicos

## Descripción

Las soluciones acústicas ROCKFON son una manera rápida y sencilla de crear espacios bellos y confortables. Fáciles de instalar y duraderas, protegen a las personas contra el ruido y la propagación del fuego, al mismo tiempo que contribuyen a favor de una construcción sostenible.

## Prestaciones de los productos ROCKFON

**Absorción acústica:** Gracias a la porosidad de la lana de roca y a los revestimientos especialmente diseñados para ser acústicamente invisibles, los techos acústicos ROCKFON absorben con eficacia el sonido desde todos los ángulos de incidencia.

**Protección contra incendios:** Los productos ROCKFON se componen básicamente de lana de roca. La lana de roca es una material incombustible, cuyo punto de fusión sobrepasa los 1000ºC.

**Reflexión de la luz:** La mayoría de los techos blancos ROCKFON reflejan un 83-86% de la luz disponible. Presentan una superficie homogénea, sin orificios visibles, y su elevada difusión limita los puntos calientes y el deslumbramiento, para un mayor confort.

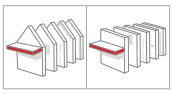
**Resistencia a la humedad:** Los productos ROCKFON son dimensionalmente estables, incluso en condiciones de humedad de hasta un 100%, y pueden instalarse a temperaturas de 0 ºC a 40 ºC. Se pueden colocar durante las primeras fases de la construcción. Su poco peso y su naturaleza no higroscópica y estable minimizan la carga final del techo una vez instalado.

**Mantenimiento:** Todos los techos ROCKFON pueden limpiarse con un aspirador equipado con un cepillo suave. Algunos techos con superficie microtexturada también admiten la limpieza con un trapo húmedo o una esponja y un detergente sin alcohol, amoniaco ni cloro.

**Higiene:** Los paneles para techos ROCKFON se fabrican con lana de roca hidrófuga. La lana de roca no sirve de alimento para los microorganismos. Además, disponemos de una gama de productos específica diseñada para cumplir con los requisitos de las diferentes áreas y niveles de riesgo de infección en las instalaciones sanitarias.

| | | Productos | Dimensiones [1] | Acabado | $\alpha_w$ [2] | resistencia al fuego |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTINUO | | ROCKFON® Mono Acoustic® | 1200 x 1200 | Blanco liso | 0,90 a 1,00 | SF30 |
| DISEÑO EXTRABLANCO | Extrablanco, acabado liso y mate | ROCKFON® Blanka™ | 600 - 2400 | Superficie extrablanca - Valor L: 94,5 | 1,00 | - |
| | | ROCKFON® Blanka™ Activity | 600 - 1200 | Superficie extrablanca - Valor L: 94,5 | 1,00 | - |
| | | ROCKFON® Blanka™ dB 40 | 300 - 1800 | Superficie extrablanca - Valor L: 94,5 | 0,90 | - |
| | | ROCKFON® Blanka™ dB 42 | 300 - 1800 | Superficie extrablanca - Valor L: 94,5 | 0,90 | - |
| | | ROCKFON® Blanka™ dB 44 | 600 - 1800 | Superficie extrablanca - Valor L: 94,5 | 0,90 | - |
| DISEÑO BLANCO | Blanco, acabado liso | ROCKFON® Ekla® | 600 - 2400 | Blanco liso | 1,00 | REI 30 |
| | | ROCKFON® Ekla® Bas | 600 - 600 | Blanco liso | 0,25 | REI 30 |
| BLANCO BÁSICO | | ROCKFON® Artic® | 600 - 1200 | Blanco liso | 0,80 | - |
| DISEÑO DECO | | ROCKFON Color-all® | 600 - 2400 | 34 colores | 1,00 | REI 30 |
| | | ROCKFON® Ekla® Relief | 600 - 2400 | Blanco con motivos | 0,95 | REI 30 |
| | | ROCKFON® Ligna™ | 600 - 600 | 3 acabados efecto madera | 0,85 | REI 30 |
| | | ROCKFON® Metal™ dB 41, 44, 46 | 300 - 1350 | Bandeja perforada metálica | 0,80 | - |
| ZONAS ESPECÍFICAS | Lavable | ROCKFON® Logic® | 600 - 1200 | Blanco piel de naranja | 0,50 | - |
| | | ROCKFON® Royal™ Hygiène | 600 - 1200 | Blanco piel de naranja | 1,00 | REI 30 |
| | Salud | ROCKFON® MediCare® Standard | 600 - 1200 | Blanco piel de naranja | 0,95 / 0,85 | - |
| | | ROCKFON® MediCare® Plus | 600 - 2400 | Blanco piel de naranja | 1,00 | - |
| | | ROCKFON® MediCare® Air | 600 - 1200 | Blanco piel de naranja | 0,80 | - |
| | Resistencia a los golpes | ROCKFON® Boxer™ | 600 - 2400 | Blanco piel de naranja | 1,00 | REI 30 |
| | Térmica | ROCKFON® Ekla™ Th 40 y Th 80 | 600 - 1200 | Blanco liso | 1,00 | REI 30 |
| | | ROCKFON® Rockshed™ | 1000 - 1500 | Blanco : 50 y 75 mm | 1,00 | - |
| | | ROCKFON® Rockshed™ | 1000 - 1500 | Negro : 50 y 75 mm / Gris : 50 mm | 1,00 | - |
| ISLAS Y BAFFLES [3] | | ROCKFON Eclipse® | 800 - 2360 | Blanco liso | - | - |
| | | ROCKFON® Rockbaffle™ Déco | 300 - 1200 | Blanco o 34 colores | - | - |
| OTROS | | ROCKFON® VertiQ® | 600 - 2700 | Blanco, negro o gris | 1,00 | - |
| | | ROCKFON® VertiQ® Metal | 2470 - 800 | Blanco, Gris claro, Gris oscuro, Negro y Granate | 0,95 | - |
| | | ROCKFON® Acoustimass® | 600 - 1200 | Lana de roca + aluminio | - | - |
| | | ROCKFON® Soundstop™ 30 dB | 600 - 1200 | Lana de roca + aluminio | - | - |

*(1) Posibilidad de menos anchura y de más longitud (ver ficha técnica del producto).*
*(2) Coeficiente de absorción acústica. La altura de plénum utilizada para medir el valor $\alpha_w$ y la clase de absorción acústica es normalmente de 200 mm (ver ficha técnica).*
*(3) Para las islas y los baffles, la absorción acústica se expresa según el área de absorción equivalente (m²) por elemento y los datos comunicados dependen del espacio entre módulos.*



*Más información acerca de la gama de productos* **www.rockfon.es**

# ROCKPANEL : Revestimiento estético

## Descripción

Contemporáneo, rentable y duradero, así es el revestimiento exterior ROCKPANEL. Esta placa robusta pero flexible responde perfectamente a las tendencias actuales que exigen formas orgánicas y larga duración, contándose entre sus valores principales un coste bajo y un tiempo de instalación corto.

COLORES POR ENCARGO

Previa solicitud, puede generarse todos los colores RAL/NCS para pedidos mínimos de 100 m²

## Estético, duradero y fácil de instalar

ROCKPANEL es verdaderamente **ligero y no necesita de perforaciones previas,** ni de herramientas especiales, haciéndolo muy fácil y rápido de instalar.

Dispone de fijaciones disponibles en cualquier color RAL para conseguir un acabado homogéneo, así como, una amplia gama de accesorios para los acabados estéticos más estrictos.

**ROCKPANEL tiene una amplia gama de colores y acabados.** Pueden generarse todos los colores RAL/NCS, para combinar y hacer juego con marcos de ventana y demás elementos además de la amplia gama de acabados: Rockpanel Colours, Woods, Metallics, Brilliant, Chamaleon, Natural, Lines y Ply.

## Resistencia y flexibilidad

Las placas ROCKPANEL son flexibles y sólidas, pueden cortarse, doblarse, curvarse y moldearse para facilitar el diseño de formas y configuraciones inusuales.

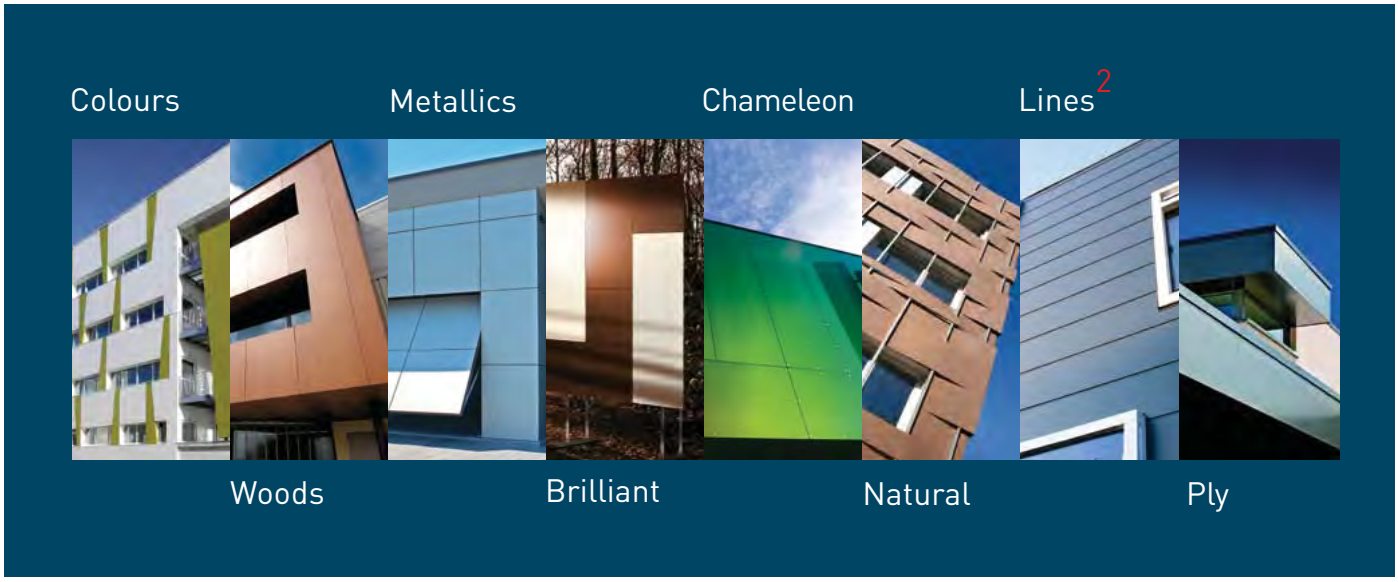
Su estabilidad dimensional lo hace resistente a los cambios de longitud y anchura provocados por alteraciones de la temperatura y la humedad. Esta característica garantiza un resultado limpio, elegante y sin fisuras.

### PROYECTOS QUE INSPIRAN

**Cada edificio tiene su propia historia. Historias que pueden convertirse en formas únicas, distintas fachadas, edificios singulares.**

**Consulte la sección "Proyectos demostrativos" en nuestra página web www.rockpanel.es para descubrir los proyectos ROCKPANEL de referencia internacional.**

## Gama ROCKPANEL®



## Principales colores y acabados ROCKPANEL®

### Colours

- RAL 9010 Blanco puro
- RAL 9001 Blanco crema
- RAL 1013 Blanco ostra
- RAL 1015 Marfil claro
- RAL 7035 Gris claro
- RAL 7004 Gris señales
- RAL 7030 Gris piedra
- RAL 7037 Gris polvo
- RAL 7001 Gris plata
- RAL 7031 Gris azul
- RAL 5011 Azul acero
- RAL 3009 Rojo óxido
- RAL 3004 Rojo púrpura
- RAL 3007 Rojo negruzco
- RAL 8028 Marrón tierra
- RAL 6009 Verde abeto
- RAL 7022 Gris sombra
- RAL 7016 Gris antracita
- RAL 9005 Negro intenso

### Woods

- Haya
- Teca
- Aliso
- Roble
- Cerezo
- Caoba
- Merbau
- Roble estrás
- Roble pizarra
- Roble carbón
- Roble mármol
- Roble cerámica
- Pizarra ébano
- Granito ébano
- Caliza ébano
- Mármol ébano
- Ágata ébano

### Brillant

- Stalo
- Petrolo
- Erco
- Karbo
- Oleo
- Karmini
- Turkisi
- Verdi
- Flavi
- Arbari
- Orangi
- Perla
- Espinela
- Kalcita
- Rubena
- Smeralda

### Metallics

- Blanco aluminio (RAL 9006)
- Gris aluminio (RAL 9007)
- Gris grafito
- Antracita metálico

### Lines[2]

- Tonalidad natural
- Tonalidad natural
- Imprimación gris claro
- RAL 9010 Blanco nieve
- RAL 1015 Marfil claro
- RAL 9001 Blanco crema
- RAL 7004 Gris señales
- RAL 7016 Gris antracita

### Natural

- Color natural típico después de la fijación
- Color natural indicativo después de ± 6 semanas

### Chameleon

- Púrpura
- Verde
- Azul

- Rojo
- Dorado
- Púrpura

- Naranja
- Verde
- Marrón

- Púrpura claro
- Marrón claro

*Más información acerca de la gama de productos* **www.rockpanel.es**

# ROCKPLACK

## Descripción

Panel sándwich de lana de roca revestido por ambas caras por placas de yeso laminado.

**Comportamiento térmico, acústico y de protección contra el fuego superior**

*Nota: marcas sólo válidas para el panel de lana de roca*

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en instalaciones técnicas (canalizaciones o conductos de ventilación). Aislamiento acústico y contra el fuego de patinillos.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 2500x1200 | 73 |
| 2600x1200 | 73 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 80 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS(70,90)
**Reacción al fuego:** Panel lana de roca A1 (Incombustible) | Panel lana de roca + placa de yeso laminado A2-S1,d0
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 73 (13+48+13) |
|---|---|
| R (m²K/W) | 1,40 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# ROCKPLUS -E- 220

## Descripción

Panel semirrígido de lana de roca no revestido.

**Gran aislamiento térmico y acústico. Buenas propiedades mecánicas**

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de cubiertas inclinadas por el interior, en cerramientos verticales, horizontales sobre falso techo y bajo forjado en contacto con el exterior o espacios no habitables, y fachadas ventiladas, en cámara o mediante trasdosado.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1350x600 | 30, 40, 50, 75, 100, 129, 140 |

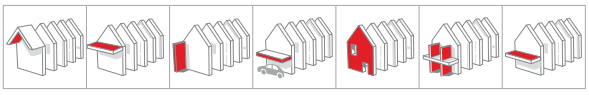
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 50 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 120 | 140 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,85 | 1,15 | 1,45 | 2,20 | 2,90 | 3,50 | 4,10 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.



# ROCKPRIME

## Descripción

Lana de roca presentada a granel.

Buen rendimiento térmico. Instalación mediante máquina. Rapidez de instalación

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en buhardillas y sobre falso techo. Aplicación mediante el soplado de la lana de roca con ayuda de una máquina neumática.

## Dimensiones

| Largo x Altura x Espesor (mm): | Saco (Kg) |
|---|---|
| 480x730x350 | 20 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 21-25 kg/m³
**Conductividad térmica:** en función de la densidad. Consultar
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 90 | 115 | 135 | 160 | 180 | 205 | 225 | 250 | 275 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 5,50 | 6,00 |
| Nº Sacos/100m² | 10 | 13 | 15 | 17 | 20 | 22 | 25 | 27 | 30 |
| Espesor (mm) | 295 | 320 | 340 | 365 | 385 | 410 | 430 | 455 | |
| R (m²K/W) | 6,50 | 7,00 | 7,50 | 8,00 | 8,50 | 9,00 | 9,50 | 10,00 | |
| Nº Sacos/100m² | 32 | 37 | 37 | 39 | 42 | 44 | 47 | 49 | |

## Ventajas del producto

- Excelente aislamiento térmico y acústico para los edificios existentes no aislados, ajustando el espesor a las exigencias normativas.
- Facilidad y rapidez de instalación.
- Confort térmico y acústico inmediato.
- Ahorro energético y económico inmediato.
- Producto incombustible, no contribuye al desarrollo del incendio.
- Respetuoso con el medio ambiente.
- Dispone de etiqueta sanitaria tipo A+

# ROCKSATE DUO PLUS

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de doble densidad no revestido.

Panel único de doble densidad para fachadas SATE

## Aplicaciones

Obra nueva y rehabilitación. Aislamiento para sistemas compuestos de aislamiento térmico por el exterior (SATE) en fachadas.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 50, 60, 80, 100, 120, 130, 140, 160, 180, 200, 220, 240 |

## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 120 kg/m³
**Densidad capa inferior:** 70 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.035 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS(70,90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia a la compresión:** (15 KPA) CS(10\Y)15
**Resistencia a la tracción perpendicular a las caras:** 7,5 KPa
**Carga puntual:** (200N) PL(5)200
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 130 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,40 | 1,70 | 2,25 | 2,85 | 3,40 | 3,70 |
| Espesor (mm) | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 |
| R (m²K/W) | 4,00 | 4,55 | 5,10 | 5,70 | 6,25 | 6,85 |

## Ventajas del producto

- Excelente rendimiento térmico.
- Optimas prestaciones acústicas.
- Máxima adaptabilidad al soporte.
- Incombustibilidad; clasificación máxima de reacción al fuego.
- Estabilidad dimensional con acabados en tonalidades oscuras.
- Químicamente inerte; no causa o favorece la corrosión de materiales.
- Respetuoso con el medio ambiente; libre de CFC y HCFC.

# ROCKSATE MD PLUS

## Descripción

Panel rígido de lana de roca monodensidad no revestido.

Buen rendimiento térmico y de reacción al fuego. Resistencia a la compresión. Buena estabilidad dimensional y comportamiento mecánico.

## Aplicaciones

Obra nueva. Aislamiento de fachadas por el exterior específico para sistemas de aislamiento térmico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 50, 60, 80, 100, 120, 130, 140, 160 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 120 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.036 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS(70,90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia a la compresión:** (30 KPA) CS(10\Y)30
**Resistencia a la tracción perpendicular a las caras:** 10 KPa
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,05 | 1,35 | 1,65 | 2,20 | 2,75 |
| Espesor (mm) | 120 | 130 | 140 | 160 | |
| R (m²K/W) | 3,30 | 3,60 | 3,85 | 4,40 | |

## Ventajas del producto

- Óptima conductividad térmica.
- Buenas prestaciones acústicas.
- Incombustibilidad; clasificación máxima de reacción al fuego.
- Estabilidad dimensional con acabados en tonalidades oscuras.
- Químicamente inerte; no causa o favorece la corrosión de materiales.
- Respetuoso con el medio ambiente; libre de CFC y HCFC.
- Durabilidad; material mineral hidrófugo, no contribuye al desarrollo.

# ACCESORIOS SISTEMA **RED**Art®

## MORTEROS

### **RED**Art® ADHESIVO

## Descripción

Mortero de cemento en polvo, modificado con polímeros sintéticos para mejorar la elasticidad.

Mortero adhesivo para la fijación de los paneles de lana de roca al soporte

## Aplicaciones

El mortero REDArt Adhesivo se utiliza para adherir los paneles de lana roca a diferentes soportes, como hormigón, ladrillos cerámicos, enfoscados de cemento y enlucidos de cemento-cal.

## Ventajas del producto

- Gran resistencia a la humedad.
- Excelente elasticidad.
- Consumo: 5 kg/m².

### **RED**Art® CAPA BASE

## Descripción

Mortero de cemento-polimérico, que proporciona una mejor permeabilidad al vapor, mayor resistencia mecánica y excelente flexibilidad.

Mortero de armadura para la realización de una capa de mortero reforzada

## Aplicaciones

El mortero REDArt Capa Base se utiliza para realizar una capa de refuerzo sobre los paneles o para adherir los paneles de lana de roca a diferentes soportes.

## Ventajas del producto

- Gran resistencia a la humedad.
- Excelente permeabilidad.
- Excelente resistencia mecánica.
- Consumo: 5 kg/m².

# ACCESORIOS SISTEMA **RED**Art®

## IMPRIMACIONES

### **RED**Art® IMPRIMACIÓN PARA SILICATO

#### Descripción

Imprimación lisa para revocos de silicato, lista para usar, con buena capacidad de recubrimiento, que contiene finas partículas de cuarzo.
Consumo: 0,35 kg/m².

Imprimación para revocos de silicato

#### Aplicaciones

Para aplicación debajo de revocos de silicato REDArt Acabado Silicato.

#### Ventajas del producto

- Excelentes propiedades de adherencia y revestimiento.
- Resistente a los álcalis.
- Proporciona una adherencia óptima del revoco de acabado.

### **RED**Art® IMPRIMACIÓN PARA SILICONA

#### Descripción

Imprimación para revocos de silicona, lista para usar, con una buena capacidad de recubrimiento.
Consumo: 0,35 kg/m².

Imprimación para revocos de silicona

#### Aplicaciones

Para aplicación debajo de revocos de REDArt Acabado Silicona.

#### Ventajas del producto

- Excelentes propiedades de adherencia y revestimiento.
- Resistente a los álcalis.
- Proporciona una adherencia óptima del revoco de acabado.

## ACABADOS

### **RED**Art® ACABADO SILICATO

#### Descripción

REDArt Acabado Silicato es un producto listo al uso con base de silicato potásico y pasta de dispersión acrílica.
Consumo: Grano 1 mm: 1,7 kg/m² / Grano 1'5 mm: 2,5 kg/m² /Grano 2 mm: 3,2 kg/m²

Acabado de capa fina

#### Aplicaciones

REDArt Acabado Silicato está indicado para una aplicación manual o una aplicación a máquina del revoco de acabado final.

#### Ventajas del producto

- Permeable al vapor e hidrofóbico. Mayor resistencia a la contaminación atmosférica.
- Durabilidad y lavabilidad. Contiene agentes que impiden el crecimiento de algas y hongos en superficies revestidas.
- Excelente elasticidad.

### **RED**Art® ACABADO SILICONA

#### Descripción

REDArt Acabado Silicona es un producto listo para usar con base de dispersión acrílico-estireno con emulsión de siloxano.
Consumo: Grano 1 mm: 1,7 kg/m² /Grano 1'5 mm: 2,5 kg/m²/ Grano 2 mm: 3,2 kg/m²

Acabado de capa fina

#### Aplicaciones

REDArt Acabado Silicona está indicado para una aplicación manual o una aplicación a máquina del revoco de acabado final.

#### Ventajas del producto

- Hidrofóbico.
- Alta resistencia a la contaminación atmosférica.
- Durabilidad y lavabilidad.
- Resistente al crecimiento de algas y hongos.

# ACCESORIOS SISTEMA **RED**Art®

## MALLAS

### **RED**Art® MALLA ESTÁNDAR

#### Descripción

Malla de refuerzo estándar de fibra de vidrio antialcalina de estructura 3,5 x 3,8 mm.
Densidad: 160 gr/m³.
Medidas: 1,1 m de ancho x 50 m de largo.

Mejora la resistencia mecánica absorbiendo las tensiones

#### Aplicaciones

Embebida en la capa base del sistema REDArt.

#### Ventajas del producto

- Mejora de la resistencia mecánica del mortero de la capa base.

### **RED**Art® MALLA ANTIVANDÁLICA

#### Descripción

Malla de refuerzo antivandálica de fibra de vidrio antialcalina 5,5 x 4,5 mm.
Densidad: 653 gr/m³.
Medidas: 1m de ancho x 25 m de largo.

Alta resistencia al impacto en lugares donde existe riesgo de deterioro

#### Aplicaciones

Embebida en la capa base y previo ala colocación de la malla estándar en zonas de paso, zócalos.

#### Ventajas del producto

- Alta resistencia al impacto.

## FIJACIONES

### **RED**Art® ANCLAJES: Instalación con martillo

#### Descripción

Fijación mecánica universal para instalación de golpe.
Diámetro perforación Ø 8 mm.
Diámetro plato Ø 60 mm.
Profundidad de fijación 40 mm.

Transmitancia cero. Riesgo de rotura de los clavos minimizado

#### Aplicaciones

Se utiliza en combinación con en el REDArt Adhesivo para fijar los paneles aislantes a los soportes tipo A, B y C:

### **RED**Art® ANCLAJES: Instalación atornillada

#### Descripción

Fijación mecánica universal para instalación atornillada flexibilidad.
Diámetro perforación Ø 8 mm.
Diámetro plato Ø 60 mm.
Profundidad de fijación 25 mm en soportes tipo A-B-C-D.
Profundidad de fijación 65 mm en soportes tipo E.

#### Aplicaciones

Se utiliza en combinación con en el REDArt Adhesivo para fijar los paneles aislantes a todo tipo de soportes: A, B, C, D y E:

# FIJACIONES

## ARANDELA para paneles de Doble Densidad

### Descripción

Arandela de reparto especial para evitar que insertándola espiga en el panel, la capa con alta densidad venga comprimida y haya el riesgo que la espiga entrando en la parte con baja densidad, se vaya hundiendo en la parte blanda.

Pieza adicional para la instalación del Anclaje: Instalación Atornillada "ejotherm STR U 2G" + tapas especiales de lana de roca "ejotherm STR cap MW" en paneles de doble densidad.

Ajustable a todo tipo de longitud de fijación

### Aplicaciones

Introduciendo el tornillo de la espiga hasta que el tope de profundidad se apoye en el aislamiento, la pieza corta el material aislante alrededor del plato de la espiga y simultáneamente el plato comprime el material aislante situado debajo.

## TAPAS ESPECIALES DE LANA DE ROCA

### Descripción

Tapa de lana de roca.

Elimina el puente térmico sobre la fijación

### Aplicaciones

Evita puentes térmicos sobre la fijación quedando enrasado con el resto de la superficie del acabado final en SATE. Permite tener una capa aislante nivelada y cerrada que evita las marcas de las espigas en la fachada.

### Ventajas del producto

- Elimina puentes térmicos.

## HERRAMIENTA para paneles Monodensidad

### Descripción

Pieza de arandela metálica especial para taladro común para una ajustada perforación para la fijación de las tapas de lana de roca.

Ajustable a todo tipo de longitud de fijación

### Aplicaciones

Introduciendo el tornillo de la espiga hasta que el tope de profundidad se apoye en el aislamiento, la pieza corta el material aislante alrededor del plato de la espiga y simultáneamente el plato comprime el material aislante situado debajo.

## ARANDELA SUPLEMENTARIA

### Descripción

Arandela suplementaria.

Para aumentar el diámetro de las fijaciones en casos particulares

### Aplicaciones

Para aumentar el diámetro de las fijaciones REDArt Anclajes (instalación con martillo y atornillada) en casos particulares, como por ejemplo para la aplicación del panel ROCKSATE LAMELA.

### Ventajas del producto

- Mayor superficie de agarre.

# ROCKSOL -E 2- 525

## Descripción

Panel rígido de lana de roca no revestido

Grandes prestaciones en térmica y acústica. Gran rendimiento en poco espesor. Rigidez

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico, a ruido de impacto, en particiones interiores horizontales y forjados en contacto con el terreno y con espacios no habitables. Puede ir bajo capa de comprensión de mortero autonivelante.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 15, 40, 50 |

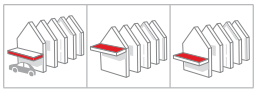
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 150 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.041 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 15 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,35 | 0,95 | 1,20 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Altas prestaciones mecánicas.
- Excelente resistencia al punzonamiento.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico, tanto a ruido aéreo como a ruido de impacto.
- No hidrófilo ni higroscópico. Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.



# ROCKSOL -E- 501

## Descripción

Panel rígido de lana de roca no revestido

Gran rendimiento térmico. Rendimiento acústico superior. Buena densidad en poco espesor. Rigidez

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico, a ruido de impacto, en particiones interiores horizontales y forjados en contacto con el terreno y con espacios no habitables.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 20, 30, 40 |

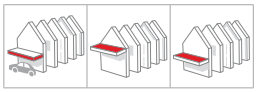
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 90 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.041 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 20 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,45 | 0,70 | 0,95 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico, tanto a ruido aéreo como a ruido de impacto.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Buen aislamiento térmico.



# ROCKSUPPORT 360 / BIGPANEL

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de extrema densidad no revestido.

Gran rendimiento térmico y acústico. Extrema densidad

## Aplicaciones

Reimpermeabilización de cubiertas ligeras de acero con requerimientos térmicos bajos. Actúa como soporte rígido para las láminas impermeabilizantes bituminosas fijadas mediante soldadura al aislamiento térmico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| **ROCKSUPPORT 360** 1200x1000 | 30, 40, 45 |
| **ROCKSUPPORT 360 BIGPANEL** 2400x1200 | 30, 40, 45 |

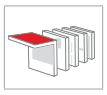
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 165 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.041 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia a la compresión:** (70 KPA) CS(10\Y)70
**Carga puntual:** (700N) PL(5)700
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 45 |
|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,7 | 0,95 | 1,05 |

## Ventajas del producto

- **Mantenimiento alto. Clase C** (UETAC, MOAT 50), cubiertas que requieran 1 visita mensual para garantizar el mantenimiento de las instalaciones.
- **Reimpermeabilización:** cuando no hay requisitos térmicos.
- **Alta resistencia a compresión y punzonamiento.**
- **Producto de alta dureza:** evita formación de charcos y problemas de humedades
- **Seguridad en caso de incendio.** Estabilidad **térmica y dimensional.**
- **Gran resistencia a la rotura**, producto no quebradizo.
- **Facilidad y rapidez de instalación.** Requiere 1 sola fijación.



# ROCKSUPPORT 369

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica de extrema densidad con acabado oxiasfáltico.

Cubiertas con necesidad de altas prestaciones térmicas y acústicas, soporte a la impermeabilización y resistente a la humedad

## Aplicaciones

Producto específico para la reimpermeabilización de cubiertas ligeras de acero con requerimientos térmicos bajos. Actúa como soporte rígido para las láminas impermeabilizantes bituminosas fijadas mediante soldadura al aislamiento térmico.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x1000 | 30, 40, 45 |

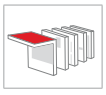
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 165 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.041 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T5
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** NPD
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Resistencia a la compresión:** (70 KPA) CS(10\Y)70
**Carga puntual:** (700N) PL(5)700
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 45 |
|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 0,70 | 0,95 | 1,05 |

## Ventajas del producto

- **Mantenimiento alto. Clase C** (UETAC, MOAT 50), cubiertas que requieran 1 visita mensual para garantizar el mantenimiento de las instalaciones.
- **Reimpermeabilización:** cuando no hay requisitos térmicos.
- **Alta resistencia a compresión y punzonamiento.**
- **Producto de alta dureza:** evita formación de charcos y problemas de humedades
- **Seguridad en caso de incendio.**
- **Gran resistencia a la rotura**, producto no quebradizo.
- **Estabilidad térmica y dimensional.**
- **Facilidad y rapidez de instalación.** Requiere 1 sola fijación.



# ROCKWOOD ABETO NATURAL

## Descripción

Panel compuesto de placa de abeto natural de 10mm, núcleo de lana de roca de alta densidad y aglomerado hidrófugo de 16 mm.

Altamente resistente. Buen rendimiento acústico (lluvia) y de reacción al fuego sin humos tóxicos

## Aplicaciones

Panel único en el mercado de la rehabilitación y obra nueva en residencial y no residencial, en cubiertas inclinadas. Idóneo para buhardillas y cubiertas de vivienda particular. Diseñado para porches y casetas.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 2500x550 | 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 |

## Características técnicas:

**Reacción al fuego:** F (núcleo de lana de roca A1 incombustible)
**Resistencia térmica del núcleo del aislamiento:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R ($m^2K/W$) | 0,90 | 0,73 | 0,61 | 0,53 | 0,41 | 0,34 | 0,28 |

## Ventajas del producto

- Amplia gama de colores.
- Producto de diferenciación en el mercado.
- Producto altamente resistente.
- No provoca humos tóxicos.
- Reduce el ruido de impacto.
- Producto hidrófugo.
- Producto simétrico.
- Tablero alistado, evita tensiones y deformaciones, separación única.
- Estabilidad dimensional.
- Inalterable con el tiempo.
- Fácil instalación.

# ROCKWOOD OSB

## Descripción

Panel compuesto de placa de OSB 10mm, núcleo de lana de roca de alta densidad y aglomerado hidrófugo de 16 mm.

Altamente resistente. Buen rendimiento acústico (lluvia) y de reacción al fuego sin humos tóxicos

## Aplicaciones

Panel destinado a la rehabilitación y obra nueva de cubiertas. Idóneo para buhardillas y viviendas particulares. Diseñado para porches y casetas residenciales.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 2500x550 | 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 |

## Características técnicas:

**Reacción al fuego:** F (núcleo de lana de roca A1, incombustible)
**Resistencia térmica del núcleo del aislamiento:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R ($m^2K/W$) | 0,90 | 0,73 | 0,61 | 0,53 | 0,41 | 0,34 | 0,28 |

## Ventajas del producto

- Producto de diferenciación en el mercado.
- Producto altamente resistente.
- No provoca humos tóxicos.
- Reduce el ruido de impacto.
- Producto hidrófugo.
- Producto simétrico.
- Tablero alistado, evita tensiones y deformaciones, separación única.
- Estabilidad dimensional.
- Inalterable con el tiempo.
- Fácil instalación.

# ROCKWOOD PLACA DE YESO LAMINADO

## Descripción

Panel tipo sándwich con núcleo de lana de roca. Compuesto en cara exterior por un tablero hidrófugo y en cara interior por una placa de yeso laminado.

Altamente resistente.
Buen rendimiento acústico (lluvia) y de reacción al fuego sin humos tóxicos

## Aplicaciones

Panel único en el mercado de la rehabilitación y obra nueva en residencial y no residencial, en cubiertas inclinadas. Idóneo para buhardillas y cubiertas de vivienda particular. Diseñado para porches y casetas.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 2500x550 | 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 |

## Características técnicas:

**Reacción al fuego:** F (núcleo de lana de roca A1, incombustible)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R ($m^2K/W$) | 0,75 | 1,05 | 1,3 | 1,55 | 2,1 | 2,6 | 3,15 |

## Ventajas del producto

- Producto altamente resistente.
- No genera humos tóxicos.
- Limita la propagación de fuego.
- Reduce el ruido de impacto (lluvia).
- Posibilidad de diseño personalizado.
- Producto simétrico.
- Fácil instalación.
- Inalterable con el tiempo.
- Fácil instalación.

# ROCKWOOL 001

## Descripción

Borra para insuflar mecánicamente.

Buen rendimiento térmico.
Insuflado mecánico.
Rapidez y sencillez de instalación

## Aplicaciones

Relleno de cámaras de muros de doble hoja, trasdosados PYL de mampostería o madera, mediante insuflación desde la cara interior o la exterior, en obras ya existentes.

## Dimensiones

| Largo x Altura x Espesor (mm): | Saco (Kg) |
|---|---|
| 480x730x350 | 25 |

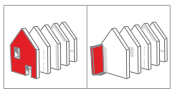
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 70 $kg/m^3$
**Conductividad térmica:** 0.037 W/(mK)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 $Kg/m^2$)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 ($\mu$ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R ($m^2K/W$) | 0,80 | 1,05 | 1,35 | 1,60 | 1,85 | 2,15 | 2,40 | 2,70 | 2,95 |
| Nº Sacos/100$m^2$ | 7,1 | 9,5 | 11,9 | 14,3 | 16,7 | 19 | 21,4 | 23,8 | 26,2 |
| Espesor (mm) | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| R ($m^2K/W$) | 3,20 | 3,50 | 3,75 | 4,05 | 4,30 | 4,55 | 4,85 | 5,10 | 5,40 |
| Nº Sacos/100$m^2$ | 28,6 | 30,9 | 33,3 | 35,7 | 38,1 | 40,5 | 42,8 | 45,2 | 47,6 |

## Ventajas del producto

- Excelente aislamiento térmico y acústico para los edificios existentes no aislados, sin necesidad de desmontar la hoja interior.
- Facilidad y rapidez de instalación.
- Confort térmico y acústico inmediato.
- Ahorro energético y económico inmediato.
- Producto incombustible, no contribuye al desarrollo del incendio.
- Respetuoso con el medio ambiente.
- Dispone de etiqueta sanitaria tipo A.



# ROCKWOOL 133

## Descripción

Fieltro de lana de roca con las fibras perpendiculares, revestido por una lámina de aluminio reforzado. Temperatura máxima 250ºC (80ºC lado revestido)

Aislamiento acústico superior

## Aplicaciones

Aislamiento termoacústico de conductos de ventilación, equipos de climatización, tuberías, calderas, etc.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 12000x1000 | 20 |
| 10000x1000 | 25 |
| 8000x1000 | 30 |
| 6000x1000 | 40 |
| 5000x1000 | 50 |
| 4000x1000 | 60 |

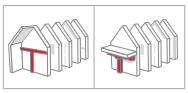
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 37 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 250 ºC
**Tolerancia de espesor:** T4
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Tasa de emisión de sustancias corrosivas:** Trazas de Iones solubles en agua CL: 10
**Resistencia a la difusión de vapor de agua:** MV2
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Valor (λ) | 0,04 | 0,048 | 0,061 | 0,076 | 0,095 | 0,122 |

## Ventajas del producto

- Excelentes prestaciones de aislamiento térmico, acústico y prevención contra el fuego.
- Resistencia a altas temperaturas.
- Facilidad de instalación.
- No hidrófilo.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Bajo contenido de cloro soluble.



# ROCKWOOL 133 EF

## Descripción

Fieltro de lana de roca con las fibras perpendiculares al soporte de aluminio. Material autoadhesivo mediante la simple eliminación de un film plástico.

Aislamiento acústico superior. Instalación sencilla gracias a su sistema autoadhesivo

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de conductos de ventilación, equipos de climatización, tuberías, calderas, etc.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 12000x1000 | 20 |
| 10000x1000 | 25 |
| 8000x1000 | 30 |
| 6000x1000 | 40 |
| 5000x1000 | 50 |

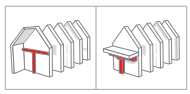
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 40 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 50 ºC
**Tolerancia de espesor:** T4
**Reacción al fuego:** C-S1, d0
**Tasa de emisión de sustancias corrosivas:** Trazas de Iones solubles en agua CL: 10
**Resistencia a la difusión de vapor de agua:** MV2
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 10 | 50 |
|---|---|---|
| Valor (λ) | 0,04 | 0,048 |

## Ventajas del producto

- No precisa fijación mecánica.
- Excelentes prestaciones de aislamiento térmico, acústico y prevención contra el fuego.
- Resistencia a altas temperaturas.
- Facilidad de instalación.
- No hidrófilo.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Bajo contenido de cloro soluble.



# ROCKWOOL 800

## Descripción

Coquillas concéntricas de lana de roca revestida de lámina de aluminio reforzado y provista de un corte longitudinal con lengüeta autoadhesiva, para facilitar su montaje.

Aislamiento térmico, acústico y protección contra el fuego, en tuberías

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico y para la protección en caso de incendios de tuberías en instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

## Dimensiones

| Ø interior de la coquilla x Longitud (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 22x1000, 28x1000, 35x1000 | 30 |
| 42x1000, 48x1000, 60x1000, 76x1000, 89x1000 | 30, 40 |
| 114x1000, 140x1000, 169x1000 | 30, 40, 50 |
| 219x1000 | 40, 50 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 120 kg/m³
**Temperatura máxima de trabajo:** 250 ºC
**Tolerancia de espesor:** T9 (T8 e<150)
**Reacción al fuego:** A2L-s1,d0
**Resistencia a la difusión de vapor de agua:** MV2
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Conductividad térmica:**

| Temperatura (Cº) | 10 | 50 | 100 | 150 |
|---|---|---|---|---|
| Valor (λ) | 0,033 | 0,037 | 0,044 | 0,052 |

## Ventajas del producto

- Excelentes prestaciones de aislamiento térmico, acústico y prevención contra el fuego.
- Barrera de vapor incorporada, con una lengüeta autoadhesiva, que facilita mucho su montaje.
- No hidrófilas.
- Excelente resistencia a la manipulación.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Instalación rápida y simple, que reduce costos y tiempo en obra.
- Revestimiento: Lámina de aluminio, reforzada con una malla de vidrio, le confiere una alta resistencia. Esta lámina está provista de una lengüeta autoadhesiva, de alto poder de pegado, que asegura la integridad de la barrera de vapor.

# ROULROCK ALU

## Descripción

Fieltro de lana de roca revestido por una de sus caras con un complejo de aluminio reforzado que hace de barrera de vapor. No puede instalarse en posición vertical.

Buen rendimiento térmico y resistencia a la humedad. Protección contra el fuego

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de cubiertas y buhardillas no habitables. Instalación horizontal entre tabiquillos. Aislamiento sobre falsos techos.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 6000x1200 | 80 |
| 5000x1200 | 100 |

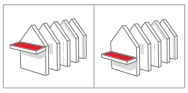
## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 23 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.040 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T1
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS(70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Resistividad al flujo de aire:** AFr5
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 80 | 100 |
|---|---|---|
| R (m²K/W) | 2,00 | 2,50 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento acústico y térmico.
- No hidrófilo ni higroscópico.
- Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.



# ROULROCK KRAFT

## Descripción

Fieltro de lana de roca revestido por una de sus caras con papel que hace de barrera de vapor. No puede instalarse en posición vertical.

Buen rendimiento térmico y gran resistencia a la humedad. Barrera de vapor

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico de cubiertas y buhardillas no habitables. Instalación horizontal entre tabiquillos. Aislamiento sobre falsos techos.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 6000x1200 | 80 |
| 5000x1200 | 100 |
| 3500x1200 | 140 |
| 3000x1200 | 160 |
| 2400x1200 | 200 |

## Características técnicas:

**Densidad nominal:** 21 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.040 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T1
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS(70, 90)
**Reacción al fuego:** NPD
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Resistividad al flujo de aire:** AFr5
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 80 | 100 | 140 | 160 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 2,00 | 2,50 | 3,50 | 4,00 | 5,10 |

## Ventajas del producto

- Facilidad y rapidez de instalación.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales.
- Seguridad en caso de incendio.
- Mejora notoria del aislamiento térmico y acústico.
- No hidrófilo ni higroscópico. Químicamente inerte.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.

# VENTIROCK DUO

## Descripción

Panel rígido de lana de roca volcánica no revestido, de doble densidad.

Gran resistencia a la intemperie. Excelente aislamiento térmico y acústico. Excelente reacción al fuego. Gran estabilidad dimensional

## Aplicaciones

Aislamiento térmico y acústico en cámara de fachadas ventiladas para edificios nuevos y en rehabilitación.

## Dimensiones

| Largo x Ancho (mm): | Espesores (mm) |
|---|---|
| 1200x600 | 50 |
| 1350x600 | 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140 |

## Características técnicas:

**Densidad capa superior:** 100 kg/m³
**Densidad capa superior:** 40 kg/m³
**Conductividad térmica:** 0.034 W/mK
**Tolerancia de espesor:** T3
**Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas :** DS (70, 90)
**Reacción al fuego:** A1 (Incombustible)
**Absorción de agua a corto plazo:** WS (Absorción de agua < 1,0 Kg/m²)
**Absorción de agua a largo plazo por inmersión parcial:** WL(P) (Absorción de agua < 3,0 Kg/m²)
**Transmisión de vapor de agua:** MU1 (μ = 1)
**Resistencia térmica:**

| Espesor (mm) | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R (m²K/W) | 1,45 | 1,75 | 2,05 | 2,35 | 2,60 | 2,90 | 3,50 | 4,10 |

## Ventajas del producto

- Resistencia al agua de lluvia.
- Resistencia a la acción del viento.
- Una única fijación por panel: Estabilidad dimensional garantizada.
- No es necesario el uso de mortero.
- Seguridad en caso de incendio.
- Excelente aislamiento térmico y acústico.
- Perfecta adaptación a los elementos estructurales gracias a la Doble Densidad.
- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.
- Informe Bureau Veritas: garantía de la integridad del producto y del sistema durante su puesta en obra y durante su ciclo de vida.

## FIJACIONES

### VENTIROCK FIJACIÓN INCO I & INCO II
### Soporte perforado, hueco u hormigón

#### Descripción

Fijación plástica de polipropileno color negro. Fijación a soporte instalada mediante golpeo con martillo. Profundidad de perforación baja. Diámetro de cabeza: extra grande 90 mm. Variedad longitudes disponibles.

#### Aplicaciones

Fijación de aislamiento térmico a soportes constructivos: perforado, hueco u hormigón.

- INCO I: Aislamiento máximo 100 mm espesor.
- INCO II: Aislamiento máximo 220 mm espesor.

Consultar otros espesores.

### VENTIROCK FIJACIÓN FM WOOD
### Soporte madera

#### Descripción

Componentes para la fijación de aislamiento a soportes de madera: tornillos, arandela plástica de polipropileno de color blanco y extensión adicional de la arandela. Fijación a soporte instalación atornillada.

- Tornillo: Diámetro de cabeza 6 mm. Variedad longitudes disponibles.
- Arandela: Diámetro de 60 mm.
- Extensión Arandela: Para diámetros superiores a 60 mm, se requiere el uso del complemento "Extensión de arandela".
- Diámetro: Arandela + Extensión adicional de 90 mm.

#### Aplicaciones

Fijación de aislamiento térmico a soportes de madera.

## ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS

### MÉNSULA

#### Descripción

Escuadra de unión de acero galvanizado entre el soporte y la subestructura de madera de dimensiones 60 x 50 mm. Longitud variable de 40 a 300 mm.

#### Aplicaciones

Fachada ventilada y no ventilada.

### FIJACIONES MÉNSULA - SOPORTE

#### Descripción

Sistemas de Fijación para el anclaje de la escuadra dependiendo del soporte existente.

#### Aplicaciones

Fijaciones para soportes macizos, perforados, huecos y madera. Otros tipos de soporte, consultar.

# ACCESORIOS SISTEMA **RED**Air®

## ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS

### ESTRUCTURA MADERA

#### Descripción

Estructura en forma de listón de madera conífera tratada. Soporte del acabado de fachada.

#### Aplicaciones

Fachada ventilada y no ventilada.

### CONECTOR

#### Descripción

Pletina de acero galvanizado con perforaciones para la unión entre perfiles de madera.

#### Aplicaciones

Fachada ventilada y no ventilada.

### FIJACIONES MÉNSULA ESTRUCTURA MADERA

#### Descripción

Sistema de fijación para el anclaje de la escuadra a la estructura de madera.

#### Aplicaciones

Fijaciones a la estructura de madera.

### LÁMINA PVC

#### Descripción

Junta de estanqueidad flexible de PVC negro en formato rollo para la protección de la estructura de madera. Se fija sobre el listón de madera y actuará como elemento protector del mismo y como elemento separador entre estructura y acabado. Sobresaldrá por ambos lados del listón un mínimo de 10 mm.

#### Aplicaciones

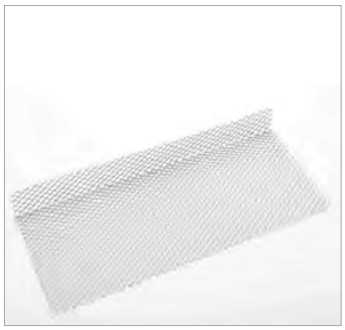
Fachada ventilada y no ventilada.

## ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS

### PERFIL ANTI-ROEDORES

#### Descripción

Perfil anti-roedores de aluminio perforado para garantizar ventilación. El perfil servirá como remate inferior del sistema.



#### Aplicaciones

Fachada ventilada y no ventilada.

### FIJACIÓN PERFIL ANTI-ROEDORES

#### Descripción

Fijación para perfil anti-roedores.

#### Aplicaciones

Fachada ventilada y no ventilada.

NOTAS

REF. CATALOGO ROCKWOOL 2016 - 09.16

**ROCKWOOL Peninsular, S.A.U.**

Bruc, 50 3º 3ª - 08010 Barcelona

T: +34 93 318 90 28

F: +34 93 317 89 66

www.rockwool.es

ROCKWOOL®
FIRESAFE INSULATION

empresa familiarmente responsable

Síguenos en:

ROCKWOOL. Peninsular.SAU

@ROCKWOOL_ES

ROCKWOOL Peninsular

ROCKWOOL Peninsular