



# Riesgo cero en fachada metálica

Soluciones para fachadas de  
bandeja metálica

**ROCKWOOL®**



## Riesgo cero en fachadas

Es posible reducir los riesgos en fachadas de edificios metálicos utilizando materiales seguros y eficientes.

ROCKWool ha integrado en este catálogo los mejores sistemas para ofrecer la solución más segura en fachadas de bandeja metálica.



# Fachada de bandeja metálica

Un tipo de fachada tipo sándwich in situ es la fachada a partir de bandejas metálicas utilizada en todo tipo de edificios no residenciales o en partes de éstos, como

centros comerciales, de ocio, culturales, deportivos e infraestructuras, donde la estructura y los requerimientos térmicos y acústicos son elevados.



Está formada básicamente por 3 elementos:

**1 Acabado exterior** con perfiles de acero u otros acabados.

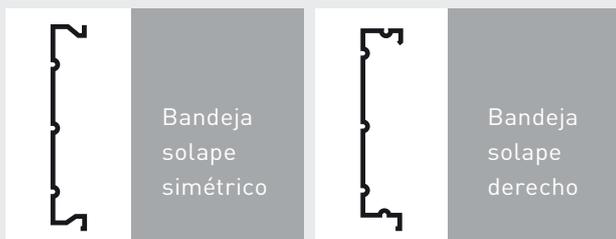
**2 Aislamiento semirrígido** que aporta prestaciones térmicas, acústicas y de seguridad contra el fuego. Dicho aislamiento se introduce en el interior de la bandeja metálica.

**3 Bandeja metálica**, perfil interior que constituye la primera piel del cerramiento y va colocada y fijada directamente sobre las correas de la estructura principal. Las bandejas pueden presentarse en dos formatos:

- **Bandeja metálica perforada:** para ayudar a la absorción del ruido y disminuir así el tiempo de reverberación. Se emplean cuando se busca un acondicionamiento acústico superior en el interior.

- **Bandeja metálica lisa:** ideal cuando se requieren prestaciones térmicas, de aislamiento acústico y de protección contra incendios.

En el mercado de las bandejas metálicas pueden encontrarse varios anchos y largos (de hasta 15 metros). Las bandejas pueden ser de dos tipos de solapes: **Solape Derecho y Solape Simétrico**, que dependerá únicamente del fabricante que haya realizado la bandeja. El solape no varía las prestaciones de la solución.



## Ventajas del sistema:

- **Ahorro de estructura portante y aumento de la distancia entre pilares**, consiguiendo así un ahorro económico a nivel estructural.

- **Continuidad y limpieza por el interior.** No se ven perfiles secundarios por el interior.

- **Confort acústico:** aislamiento de la fachada y absorción en el interior.

- **Rendimientos en obra:** Cerramiento que proporciona estanqueidad al agua. Optimización del tiempo, ya que para los operarios pueden trabajar a la vez tanto en el interior como en el exterior del edificio.

- **Instalación:** fácil, rápida y cómoda de manejar.

# Principales requisitos del proyecto de fachada

La fachada está expuesta a altas exigencias térmicas, acústicas, de durabilidad y protección contra incendios. Un proyecto bien estudiado y una buena ejecución proveerán calidad y durabilidad para que la solución de fachada pueda cumplir todas sus funciones durante el ciclo de vida del edificio.

La selección de materiales determinará si la fachada puede o no cumplir con todas estas exigencias. Los elementos que forman la fachada tienen diferentes funciones y las prestaciones de la fachada vendrán determinadas por los materiales que componen la solución. Por esta razón se han de juzgar las prestaciones de los productos en función de su contribución a las prestaciones totales del sistema.

## Prestaciones de una fachada

La función de la fachada aislada por el exterior es proteger la construcción y los espacios que se sitúan dentro de las influencias climáticas, proporcionar acondicionamiento acústico y protección contra incendios, así como optimizar el comportamiento energético del edificio. En consecuencia, se tendrán que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Seguridad en caso de incendio.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.
- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Higiene, salud y medioambiente.

## Térmica

La fachada está expuesta en nuestras zonas climáticas, a temperaturas que pueden variar entre  $-15^{\circ}\text{C}$  y  $75^{\circ}\text{C}$ . La solución constructiva de la fachada debe limitar las pérdidas térmicas no deseadas en invierno y frenar el aumento de temperatura durante el período estival. Las diferencias drásticas de temperatura pueden causar tensiones en la totalidad de la fachada, causando juntas abiertas y fisuras. Es esencial seleccionar la solución de fachada y el aislamiento adecuados.

### Estanqueidad y permeabilidad al vapor

Las precipitaciones en forma de lluvia, nieve, granizo o hielo y la humedad de la construcción, el vapor de los ocupantes o las condensaciones son una carga tanto para el aislamiento como para el acabado de la fachada. La solución constructiva debe hacer frente a todos estos retos.

La lana de roca ROCKWOOL es permeable al vapor, repele el agua y no es higroscópica ni capilar, por lo que no habrá ningún riesgo de formación de mohos en caso de infiltraciones de humedad y tampoco absorberá la humedad ambiental.

## Fuego

En el desarrollo y la propagación de un incendio, la presencia de materiales combustibles comporta un riesgo muy elevado. Es muy importante que el aislamiento de la fachada sea incombustible, que tenga un punto de fusión muy elevado y su coeficiente de emisión de humos sea bajo o inexistente así como que no libere sustancias tóxicas en el caso de entrar en combustión, ni partículas incandescentes que puedan contribuir a la carga del incendio.

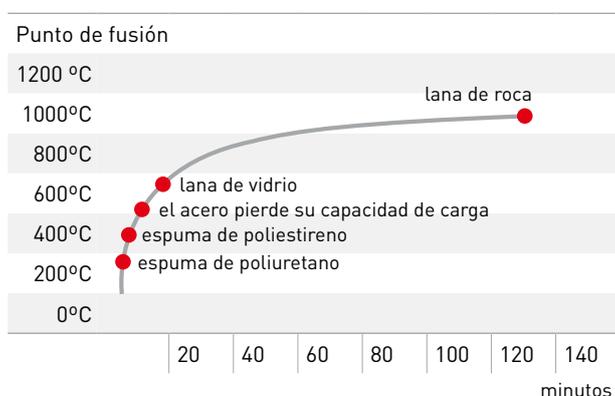
### Protección pasiva contra incendios

La protección pasiva se basa en dos principios:

- **La resistencia al fuego** de los elementos constructivos indica en qué medida un elemento de construcción puede retener el fuego e impedir que se propague de un sector a otro. Permite evaluar la capacidad portante de los elementos estructurales en caso de incendio.

■ **La reacción al fuego** de los productos determina la propensión de un material a alimentar un incendio. Los criterios adoptados por la UE son la inflamabilidad de los materiales, el poder calorífico, la rapidez de propagación de la llama, el índice de producción de humo y la presencia de gotas y restos incandescentes.

La tabla siguiente muestra la “curva del fuego” para describir la reacción de diferentes materiales aislantes al aumento de temperaturas experimentado en el transcurso de un incendio.



## 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

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

## Ruido

El ruido se percibe cada vez más como un aspecto negativo y perjudicial tanto para la salud como para el medio ambiente.

Cuando hablamos de ruido debemos tener en cuenta tres conceptos:

### Aislamiento acústico [ $R_w$ ]

El aislamiento acústico reduce la transmisión de los sonidos de un espacio a otro. En los edificios, el sonido puede penetrar en espacios adyacentes de muchas maneras:

- **Transmisiones directas:** a través de determinados elementos.
- **Transmisiones laterales:** a través de un techo suspendido, pasando por el plenum.
- **Ruidos de impactos:** sonidos generados debido a un contacto con una parte sólida del edificio, como pisadas o ruido de lluvia.
- **Ruidos indirectos:** sonidos que penetran en un espacio a través de zonas de acceso periféricas.

### Absorción acústica [ $\alpha_w$ ]

Gracias a la absorción acústica, el sonido se atenúa con cada reflexión y queda reducido el nivel de ruido en el interior de la sala.

Una absorción acústica adecuada permite que el espacio sea apropiado para su uso: controla el nivel sonoro, evita los fenómenos de pérdida de orientación y aumenta la comprensión de la palabra.

Los espacios dotados de materiales de mala calidad con una absorción acústica inapropiada, producen un fenómeno de eco. El eco se genera mediante la reflexión del sonido repetidas veces sobre las superficies y los objetos situados dentro del recinto.

### Tiempo de reverberación

El tiempo de reverberación es el tiempo que se mantiene un sonido hasta que desaparece. Es un aspecto muy importante en edificios con requisitos exigentes como oficinas, escuelas o industrias.

Cuando el tiempo de reverberación es demasiado largo, la comprensión empieza a ser difícil y el confort acústico se reduce drásticamente. En los locales con una altura mayor de lo normal, será más difícil reducir los tiempos de reverberación y se deberá recurrir a un aislamiento más exigente.

# ROCKWOOL 4 en 1, nuestro secreto mejor guardado

4 en 1 [     ]



## Resistencia al fuego

El aislamiento ROCKWOOL que soporta temperaturas de hasta 1000° C, puede mejorar la seguridad contra el fuego actuando como una barrera en caso de incendio. Esto ayuda a proteger a las personas, los edificios y el medio ambiente contra el fuego y el humo.



## Absorción acústica

La estructura especial del aislamiento ROCKWOOL ayuda a amortiguar el ruido del exterior y de las estancias adyacentes.

Los techos acústicos ROCKFON poseen propiedades adicionales de absorción que mejoran la acústica de las estancias.



## Rendimiento duradero

Gracias a su estructura física exclusiva, los productos ROCKWOOL conservan su forma y su resistencia durante décadas, lo que asegura un elevado rendimiento en toda su vida útil.



## Materiales sostenibles

Compuestos de una estudiada selección de roca volcánica, un recurso abundante en todo el planeta, los productos ROCKWOOL son ideales para cualquier constructor que busque recursos sostenibles. También son 100% reciclables y por tanto idóneos para unos procesos y obras de construcción más respetuosas con el medio ambiente.



## Sólo ROCKWOOL en fachada metálica

✓ **Libertad de diseño.**

Acabado sin imperfecciones ni irregularidades.  
Permite acabado modular ventilado o no ventilado.

✓ **Altas prestaciones térmicas.**

Evita puentes térmicos.

✓ **Confort acústico.**

Más de 30 ensayos acústicos.

✓ **Seguridad contra el fuego.**

Incombustible (A1).

✓ **Máximo rendimiento de la bandeja.**

✓ **Durabilidad.**

✓ **Rapidez de instalación.**

Fácil de instalar.  
Paneles ligeros.

# Por qué ROCKWOOL en fachadas de bandeja metálica

ROCKWOOL ha desarrollado una gama de productos específica para fachadas de bandeja metálica según sean las prestaciones térmicas y acústicas de la fachada.

## Gama Rockbardage, altas prestaciones

Gama de productos de **altas prestaciones térmicas y acústicas** cuando la fachada metálica debe cumplir requerimientos exigentes. Los paneles Rockbardage, disponibles en acabado desnudo para chapa lisa, y revestido con velo negro para chapa perforada, se adaptan perfectamente a todo tipo de bandeja. Son productos mecanizados que permiten una fácil, rápida y cómoda instalación. La gama Rockbardage tiene dos tipos de corte para adaptarse perfectamente a la bandeja y eliminar cualquier posible puente térmico, adecuándose tanto al solape simétrico como al solape derecho.



Rockbardage  
solape simétrico



Rockbardage  
solape derecho

## Gama Rockband, prestaciones básicas

ROCKWOOL dispone de una gama básica para aquellas fachadas de bandejas metálicas que requieren prestaciones térmicas y acústicas básicas.

## Libertad de diseño

Rockbardage, gracias a su forma, es un excelente soporte mecánico para la piel exterior y permite seleccionar cualquier acabado.

El revestimiento exterior ROCKPANEL permite escoger una gran variedad de acabados estéticos con diferentes colores, formas... adaptándose al diseño deseado. Puede consultar la gama ROCKPANEL en [www.rockpanel.es](http://www.rockpanel.es).

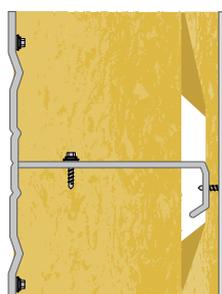
## Altas prestaciones térmicas

### Un sistema único para reducir los puentes térmicos

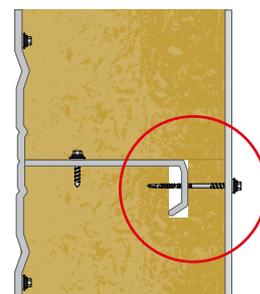
La lana de roca proporciona aislamiento térmico (frío y calor) que perdura a lo largo de la vida útil de los edificios.

En comparación con una solución estándar, **los paneles de lana de roca Rockbardage reducen hasta un 70% las pérdidas térmicas causadas por los puentes térmicos [1].**

Este problema se solventa al revestir los solapes de la bandeja metálica gracias a la densidad y forma de los paneles Rockbardage [2]. El sistema cuenta con un tornillo de doble rosca [3], que evita los puntos de compresión del aislamiento y confiere un espesor constante.



[1] Puente térmico con otra solución estándar.



[2] Ausencia de puente térmico con Rockbardage.

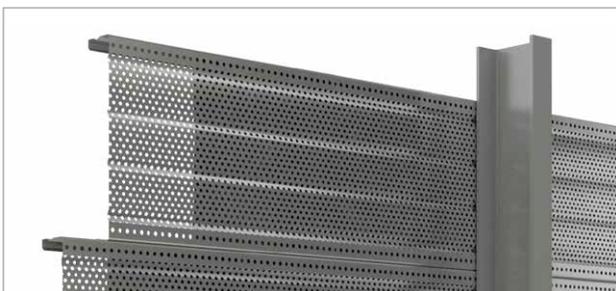


[3] Tornillo de doble rosca.

## Confort acústico

### Chapa perforada sin renunciar a la acústica

La lana de roca ROCKWOOL es ideal para aislar acústicamente y absorber el ruido. Los paneles Rockbardage y Rockband están disponibles con revestimiento de velo negro para el acondicionamiento acústico cuando se usa chapa perforada. Esta solución proporciona un excelente confort térmico y acústico con un acabado muy estético.



■ Bandeja de acero interior perforada, panel Rockbardage VN (revestido velo negro mineral) encaje derecho o simétrico.

Cuando es necesario colocar una barrera de vapor, la solución para conseguir una excelente absorción acústica en chapa metálica perforada, es usar Rockbardage no revestido, añadiendo el fieltro Rocksourdine entre la chapa y el aislamiento. Su cara interior formada por un velo de fibra de vidrio negro aporta un excelente acondicionamiento acústico y su cara exterior de aluminio proporciona la función de barrera de vapor.



■ Bandeja de acero interior perforada, fieltro Rocksourdine + panel Rockbardage (no revestido) encaje derecho o simétrico.

## Seguridad contra el fuego

El aislamiento ROCKWOOL, clasificado como Euroclase A1 (Incombustible), soporta temperaturas de hasta 1000°C, mejora la seguridad contra el fuego actuando como una barrera en caso de incendio y además no contribuye a la propagación del fuego ni libera gases tóxicos o vapores nocivos, principal causa de muerte en un incendio.

## Máximo rendimiento de la bandeja

El aislamiento ROCKWOOL proporciona la mejor combinación entre rendimiento, instalación, precio y estética.

## Durabilidad

### Rendimiento duradero

Gracias a su estructura física exclusiva, los productos de lana de roca ROCKWOOL son muy duraderos, manteniendo su resistencia mecánica, rigidez y dimensiones a pesar de los cambios de temperatura o la humedad.

Incluso después de 50 años, el aislamiento ROCKWOOL conserva su espesor original y mantiene sus características técnicas iniciales.

## Rapidez de instalación

### Instalación óptima y eficaz

ROCKWOOL reduce el tiempo de instalación por su excelente comportamiento mecánico. Gracias a la adaptación a la bandeja, durante su instalación, las gamas Rockbardage y Rockband no requieren accesorios para su sujeción y permiten que se puedan trabajar grandes áreas antes de instalar el revestimiento exterior. En revestimientos verticales, se elimina la colocación de la estructura intermedia, minimizando costes y operaciones de instalación.

# Soluciones ROCKWOOL

ROCKWOOL propone tres soluciones para fachadas de bandeja metálica, según el acabado exterior que se requiera. Todas las soluciones son aptas tanto para chapas de solape derecho como solape simétrico. En caso de necesidad de absorción acústica, se recomienda el uso de bandeja perforada con paneles de lana de roca Rockbardage revestido por velo de fibra de vidrio negro o Rockbardage desnudo con fieltro Rocksourdine.

Disponibles más de  
30 ensayos acústicos

## BandRock Metal V

Sistema de aislamiento para fachadas de bandeja metálica con acabado en posición vertical.

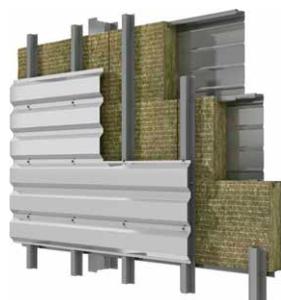


### VENTAJAS DEL SISTEMA

- **Estética metálica industrial** con toda la carta de colores disponible del fabricante.
- **Altas prestaciones aislamiento acústico** a partir  $R_{A,TR} = 32\text{dBA}$ .

## BandRock Metal H

Sistema de aislamiento para fachadas de bandeja metálica con acabado en posición horizontal.



### VENTAJAS DEL SISTEMA

- **Estética metálica industrial** con toda la carta de colores disponible del fabricante.
- **Altas prestaciones aislamiento acústico** a partir  $R_{A,TR} = 31\text{dBA}$ .

## BandRock ROCKPANEL

Sistema de aislamiento para fachadas de bandeja metálica con ROCKPANEL, acabado estético, tanto en posición vertical como horizontal.



### VENTAJAS DEL SISTEMA

- **Estética especial** con toda la carta de colores disponible de la **gama ROCKPANEL**.
- **Altas prestaciones aislamiento acústico** a partir  $R_{A,TR} = 36\text{dBA}$ .

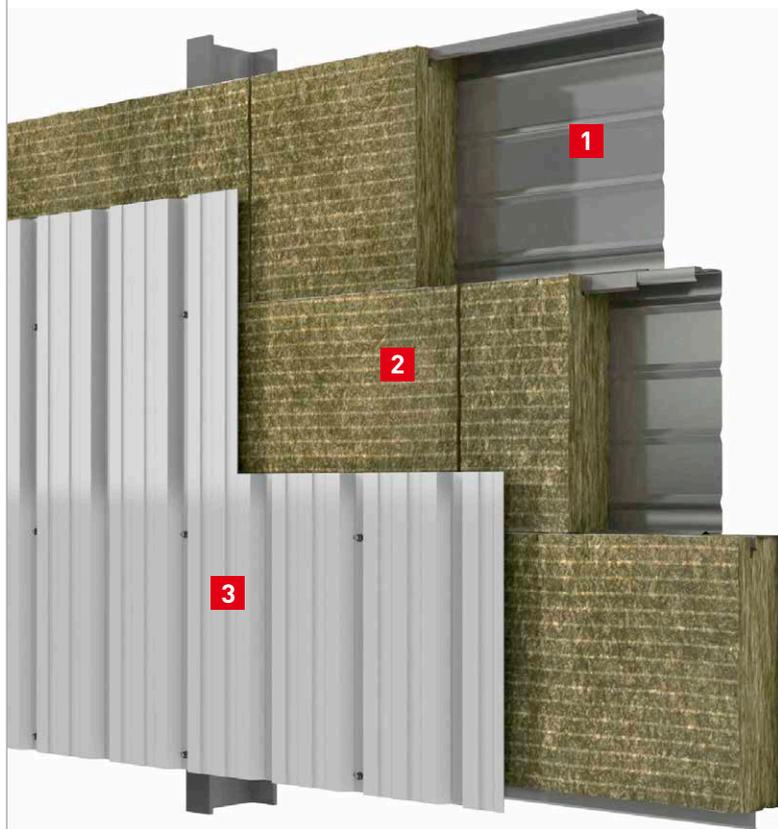
## VENTAJAS GENERALES

- **Altas prestaciones térmicas** con valores de Transmitancia térmica de **hasta  $0,32 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$**  en una sola capa con espesores estándar y con fijaciones especiales de rotura de puente térmico.
- **Absorción acústica** utilizando chapa soporte perforada **hasta  $\alpha_w=0,95$** . El fieltro Rocksourdine permite incluir barrera de vapor manteniendo una absorción acústica elevada  **$\alpha_w=0,85$** .
- **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.
- **Sistema seguro:** Aislamiento incombustible, no aporta carga de fuego al sistema.

# BandRock Metal V

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento para cerramiento de doble hoja a partir de bandejas de acero lisas o perforadas con panel semirrígido Rockbardage en su interior. Acabado de perfil de acero en posición vertical.



- 1** Bandeja de acero lisa solape derecho o simétrico.
- 2** Rockbardage (no revestido) para solape derecho o simétrico.
- 3** Acabado exterior vertical.

## AISLAMIENTO TÉRMICO

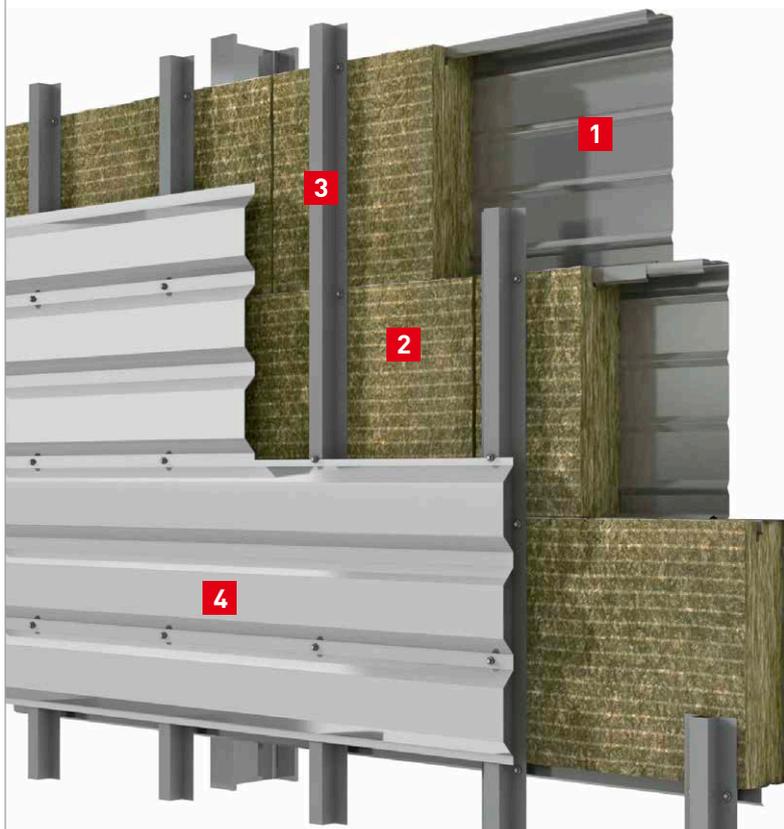
**Revestimiento vertical**, teniendo en cuenta una media de 2,5 y de 3,5 fijaciones/m<sup>2</sup>. **Rockbardage (sin revestimiento) ( $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ ), acabado exterior chapa vertical.**

Ancho de la bandeja (en mm)			400		450		500		600	
Nº de fijaciones / m <sup>2</sup>			2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5
Espesor rotura puente térmico (mm)	Tipo de bandeja	Espesor del aislamiento (mm)	Up (parte opaca) (W/m <sup>2</sup> .K)							
40	Solape derecho	110	0,40	0,42	0,39	0,41	0,39	0,40	-	-
		130	0,37	0,39	0,36	0,37	0,35	0,37	-	-
		140	-	-	-	-	-	-	0,33	0,34
	Solape simétrico	110	0,41	0,42	0,40	0,41	0,39	0,40	-	-
		130	0,38	0,39	0,37	0,38	0,36	0,37	-	-

# BandRock Metal H

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento para cerramiento de doble hoja a partir de bandejas de acero lisas o perforadas con panel semirrígido Rockbardage en su interior. Acabado de perfil de acero en posición horizontal.



- 1** Bandeja de acero lisa solape derecho o simétrico.
- 2** Rockbardage (no revestido) para solape derecho o simétrico.
- 3** Estructura intermedia con una distancia entre ejes de 1500mm y 2000mm.
- 4** Acabado exterior horizontal.

## AISLAMIENTO TÉRMICO

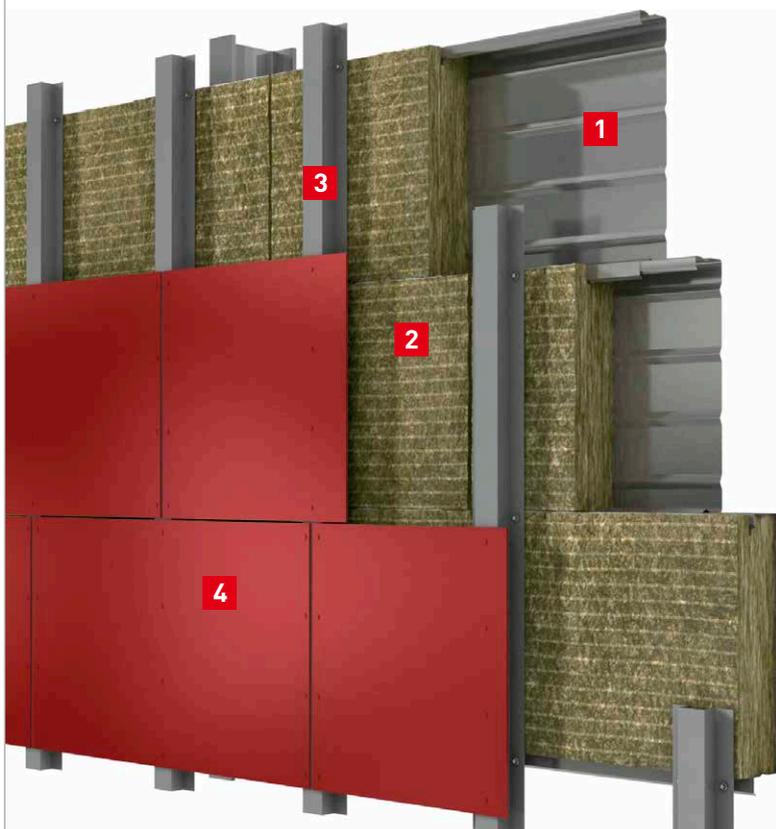
**Revestimiento horizontal** sobre estructura intermedia con una distancia entre ejes de 1500mm y 2000mm teniendo en cuenta 1 ó 2 fijaciones por cada intersección de estructuras verticales y bandejas. **Rockbardage (sin revestimiento) ( $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ ), acabado exterior chapa nervada horizontal.**

Ancho de la bandeja (en mm)			400		450		500		600									
Distancia entre ejes estructura (en mm)			1500	2000	1500	2000	1500	2000	1500	2000								
Número de fijaciones por cada intersección entre bandejas horizontales y estructuras verticales			1	2	1	2	1	2	1	2								
Espesor rotura puente térmico (mm)	Tipo de bandeja	Espesor del aislamiento (mm)	Up (parte opaca) (W/m <sup>2</sup> .K)															
40	Solape derecho	110	0,40	0,42	0,40	0,41	0,39	0,41	0,39	0,40	0,38	0,40	0,38	0,35	-	-	-	-
		130	0,37	0,39	0,36	0,38	0,36	0,37	0,35	0,37	0,35	0,36	0,34	0,35	-	-	-	-
		140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	0,33	0,32	0,33
	Solape simétrico	110	0,41	0,43	0,40	0,42	0,40	0,41	0,39	0,41	0,39	0,40	0,38	0,39	-	-	-	-
		130	0,38	0,40	0,37	0,39	0,36	0,38	0,36	0,37	0,35	0,37	0,35	0,36	-	-	-	-
		140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# BandRock ROCKPANEL

## DESCRIPCIÓN

Sistema de aislamiento para cerramiento de doble hoja a partir de bandejas de acero lisas o perforadas con panel semirrígido Rockbardage en su interior. Acabado ROCKPANEL en posición vertical u horizontal.



- 1** Bandeja de acero lisa solape derecho o simétrico.
- 2** Rockbardage (no revestido) para solape derecho o simétrico.
- 3** Estructura intermedia con una distancia entre ejes de 1500mm y 2000mm.
- 4** Acabado exterior (vertical u horizontal) ROCKPANEL, placas de revestimiento estéticas con una gran variedad de acabados con las gamas ROCKPANEL COLOURS, METALLICS, WOODS, CHAMELEON, NATURAL, LINES<sup>2</sup> Y PLY.

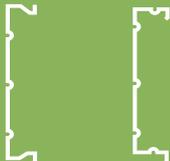
**Nota:** Cuando no se pueda garantizar la estanqueidad al agua y al aire de la solución, como es el caso de una piel exterior con juntas abiertas y bandeja interior perforada, se recomienda utilizar una lámina permeable al vapor e impermeable al agua. Si es necesario, consultar con el departamento técnico.

## AISLAMIENTO TÉRMICO

**Revestimiento sobre estructura intermedia** para una distancia entre ejes de 400 mm y 600 mm teniendo en cuenta 1 ó 2 fijaciones por cada intersección de estructuras verticales y bandejas. **Rockbardage (sin revestimiento) ( $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ ), acabado exterior ROCKPANEL.**

Ancho de la bandeja (en mm)			400		450		500		600									
Distancia entre ejes estructura (en mm)			400	600	400	600	400	600	400	600								
Número de fijaciones por cada intersección entre bandejas horizontales y estructuras verticales			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2						
Espesor rotura puente térmico (mm)	Tipo de bandeja	Espesor del aislamiento (mm)	Up (parte opaca) (W/m <sup>2</sup> .K)															
40	Solape derecho	110	0,46	0,53	0,43	0,48	0,44	0,51	0,42	0,46	0,42	0,48	0,40	0,44	-	-	-	-
		130	0,42	0,50	0,40	0,45	0,41	0,47	0,38	0,43	0,39	0,45	0,37	0,41	-	-	-	-
		140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,41	0,34	0,37
	Solape simétrico	110	0,46	0,54	0,44	0,49	0,45	0,51	0,42	0,47	0,43	0,49	0,41	0,45	-	-	-	-
		130	0,43	0,51	0,41	0,46	0,41	0,48	0,39	0,43	0,40	0,46	0,38	0,42	-	-	-	-
		140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Selector de productos\*

Prestaciones térmicas y acústicas	Tipo de solape en bandeja metálica	Acabado de la chapa	
<b>ALTAS</b> 	<b>Derecho</b> 	Lisa	
		Perforada	
	<b>Simétrico</b> 	Lisa	
		Perforada	
<b>BÁSICAS BAJAS</b> 	<b>Derecho y Simétrico</b> 	Lisa	
		Perforada	

\*Todos los productos de la gama Rockbardage y Rockband son aptos para todas las soluciones constructivas de fachada de bandeja metálica, seleccionadas según el acabado exterior utilizado: revestimiento exterior vertical, horizontal o placas ROCKPANEL.

Producto	Características del producto
Rockbardage Solape Derecho	Acabado panel: <b>Desnudo</b> Conductividad térmica: <b>0,034 W/mK</b> Densidad: <b>50 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A1</b>
Rockbardage VN Solape Derecho	Acabado panel: <b>Velo negro</b> Conductividad térmica: <b>0,034 W/mK</b> Densidad: <b>50 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A2-s1, d0</b>
Rockbardage Solape Derecho + Rocksourdine	Acabado panel: <b>Desnudo</b> Conductividad térmica: <b>0,034 W/mK</b> Densidad: <b>50 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A1</b> Filtro Rocksourdine: <b>Barrera de vapor</b>
Rockbardage Solape Simétrico	Acabado panel: <b>Desnudo</b> Conductividad térmica: <b>0,034 W/mK</b> Densidad: <b>50 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A1</b>
Rockbardage VN Solape Simétrico	Acabado panel: <b>Velo negro</b> Conductividad térmica: <b>0,034 W/mK</b> Densidad: <b>50 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A2-s1, d0</b>
Rockbardage Solape Simétrico + Rocksourdine	Acabado panel: <b>Desnudo</b> Conductividad térmica: <b>0,034 W/mK</b> Densidad: <b>50 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A1</b> Filtro Rocksourdine: <b>Barrera de vapor</b>
Rockband	Acabado panel: <b>Desnudo</b> Conductividad térmica: <b>0,035 W/mK</b> Densidad: <b>40 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A1</b>
Rockband VN	Acabado panel: <b>Velo negro</b> Conductividad térmica: <b>0,035 W/mK</b> Densidad: <b>40 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A2-s1, d0</b>
Rockband + Rocksourdine	Acabado panel: <b>Desnudo</b> Conductividad térmica: <b>0,035 W/mK</b> Densidad: <b>40 Kg/m<sup>3</sup></b> Reaccion al fuego: <b>A1</b> Filtro Rocksourdine: <b>Barrera de vapor</b>

# Rockbardage y Rockband

Rockbardage es un panel de lana de roca de 50 kg/m<sup>3</sup> densidad, desnudo o revestido por un velo de fibra de vidrio negro, con un corte o hendidura para adaptarse a la bandeja. Rockband es un panel lana de roca de 40 kg/m<sup>3</sup> de densidad, desnudo o revestido con velo de fibra de vidrio negro.



Rockbardage Solape derecho    Rockbardage Solape simétrico



Rockband Solape derecho y simétrico

## VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Alto rendimiento térmico.
- Acondicionamiento acústico.
- Resistencia del producto.
- Acabado estético del revestimiento.
- Rapidez de instalación.
- Reacción al fuego A1 (Incombustible).

## APLICACIÓN

Altas prestaciones de aislamiento térmico y acústico en cerramientos verticales de acero para edificios industrializados, tanto para bandejas metálicas de solape derecho como de solape simétrico. **La gama Rockband ofrece prestaciones básicas** cuando los requerimientos térmicos y acústicos no son elevados.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Rockbardage			Rockband				
	no revestido		revestido velo negro	no revestido		revestido velo negro		
Largo x Ancho (mm)	1.350 x 400, 450, 500, 600		1.200 x 400, 450, 500, 600	1.350 x 600		1.200 x 600		
Espesores (mm)	110, 130, 140			50, 60, 70, 80, 100		50, 60		
Rotura puente térmico (mm)	40			-				
Densidad nominal (kg/m <sup>3</sup> )	50			40				
Reacción al fuego	A1		A2-s1, d0	A1		A2-s1, d0		
Conductividad térmica	0,034 W/mk			0,035 W/mk				
Calor específico	0,84 W/mK a 20°C			0,84 W/mK a 20°C				
Permeabilidad al paso de vapor de agua	μ± 1.3			μ± 1.3				
Resistencia térmica	Espesor (mm)	110	130	140	30	40	50	60
	R (m <sup>2</sup> K/W)	3,24	3,82	4,12	0,86	1,14	1,43	1,71



Accesorio:

## Filtro Rocksourdine



### DESCRIPCIÓN

Filtro compuesto por un tejido de fibra de vidrio negro de 240g y una lámina de aluminio de 40 micras, que hace la función de barrera de vapor.

### APLICACIONES

ROCKSOURDINE ha sido desarrollado para el acondicionamiento acústico de edificios de baja y media higrometría. Se coloca junto con paneles de lana de roca en cubierta ligera de acero y cerramientos metálicos de doble hoja.

### DIMENSIONES

Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	m <sup>2</sup> /rollo	Número de rollos/palet	m <sup>2</sup> /palet
1200	600	3	72	9	648

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Masa:** 240 g

**Reacción al fuego:** A2-s1, d0

# ROCKPANEL

## ROCKPANEL, solución rentable y estética para cualquier edificio.

Las placas de revestimiento ROCKPANEL son sólidas como la piedra y maleables como la madera. Gracias a su resistencia a la intemperie, requieren un mínimo mantenimiento. Son flexibles, fáciles de montar in situ y duraderas.

Disponibles en espesores 8 y 10mm.

### VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Estética.
- Altas prestaciones térmicas.
- Excelente comportamiento al fuego.
- Confort acústico.
- Resistencia del producto, garantiza una larga duración.
- Velocidad de ejecución.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Estabilidad dimensional:** <0,015 mm/m°K

**Reacción al fuego:** B-s2, d0

**Durabilidad:** Reciclable

**Masa de combustible movilizada (MJ/m²):** <40\*/<50\*\*

\*Para espesores de 8mm

\*\* Para espesores de 10mm

### GAMA ROCKPANEL\*

ROCKPANEL ofrece una amplia variedad de revestimientos estéticos, tamaños y una completa gama de acabados y colores, ofreciendo un sinfín de posibilidades estéticas.

#### ROCKPANEL Colours (Estándar)



#### ROCKPANEL Colours (Bright)



#### ROCKPANEL Metallics (Estándar)



#### ROCKPANEL Metallics (Especial)



#### ROCKPANEL Chameleon



#### ROCKPANEL Woods



#### ROCKPANEL Lines<sup>2</sup>



#### ROCKPANEL Natural



#### ROCKPANEL Ply



\*Selección de acabados ROCKPANEL. Ver gama completa en [www.rockpanel.es](http://www.rockpanel.es)

# Instalación

## Colocación de las bandejas metálicas

La colocación de las bandejas metálicas debe cumplir con las recomendaciones de las normas profesionales aplicables a la fabricación e instalación de este tipo de soluciones.

Cuando se utilizan bandejas perforadas porque existen requerimientos de absorción acústica y, debido a la higrometría del lugar, se producen condensaciones, se coloca el fieltro Rocksourdine, **una barrera de vapor** compuesta por un tejido de fibra de vidrio que ayuda a la absorción acústica, y una capa de aluminio que hace la función de barrera de vapor.

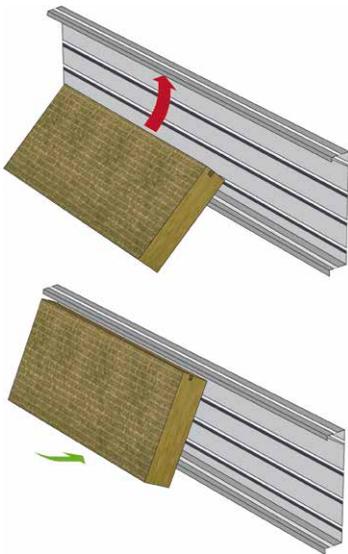
## Colocación de perfiles de soporte de carga (opcional)

Será necesario un sistema de perfiles de soporte de carga cuando el peso de la piel exterior de la estructura intermedia no pueda ser soportado únicamente por las fijaciones.

## Colocación del aislamiento

### 1. Bandeja metálica con solape derecho

Se inserta el panel de lana de roca desde la parte superior de la bandeja, posicionándolo en contacto con el panel precedente, y presionando el panel por su base, para su inserción definitiva.

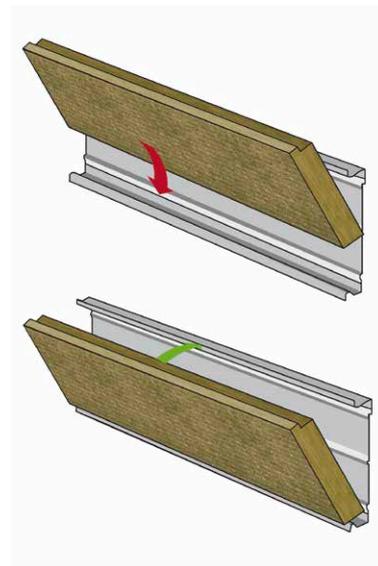


En ningún caso debe utilizarse los paneles Rockbardage con ranura en bandejas metálicas con solape simétrico.

### 2. Bandeja metálica con solape simétrico.

Se inserta el panel de lana de roca desde la parte inferior de la bandeja, posicionándolo en contacto con el panel precedente, presionando el panel por su parte superior para su inserción debajo del labio superior.

El rebaje puede estar mirando hacia abajo o hacia arriba, indistintamente.



Los paneles de lana de roca Rockbardage cuando se introducen en las bandejas metálicas se unen bien unos con otros para evitar juntas y preferentemente a rompejuntas.

### 3. Panel de lana de roca sin rotura de puente térmico

Cuando la fachada no requiere de exigencias térmicas muy estrictas se coloca el panel de lana de roca Rockband. Este panel se introduce directamente en el interior de la bandeja, no posee ni ranura ni rebaje, con lo cual no elimina el puente térmico producido en la unión de las bandejas.

Los montantes se fijan a las alas de las bandejas metálicas y se unen dejando un mínimo de distancia unos 5mm.

## Colocación de la piel exterior

En la instalación de la piel exterior de este tipo de solución de bandejas metálicas, se deben tener en cuenta: la dirección de colocación de la piel exterior, los recubrimientos, la densidad mínima y distribución de las fijaciones y el cosido.

Consultar siempre la documentación técnica del fabricante.



## Colocación sin estructura intermedia (piel exterior vertical):



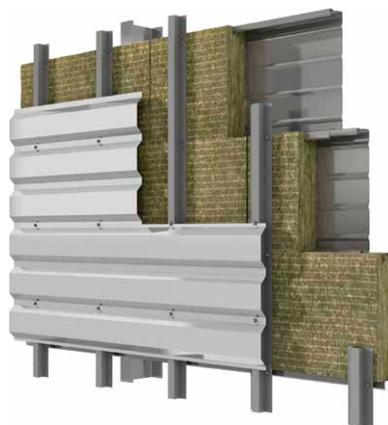
Las **fijaciones** de la piel exterior, apoyadas directamente sobre el aislamiento, deben ser siempre de tipo **autotaladrante de doble rosca, con arandela de estanqueidad y longitud adaptada al espesor del panel** para la rotura del puente térmico del solape de las bandejas (tornillo de 70 mm para una rotura de 40 mm).

### Modo de fijación de la piel exterior de chapa nervada:

- **En el extremo de la chapa:** una fijación por cada greca principal de la chapa, y una fijación en las demás grecas principales (o 1/2 si las grecas están muy próximas). Para las chapas que presentan más de 5 grecas por metro, las fijaciones deben limitarse a 5 por cada metro.
- **En la arista vertical:** una fijación por cada bandeja. Por analogía, la greca de canto paralela a una esquina o una abertura debe fijarse sobre cada ala o solape de la bandeja.
- Se recomienda una **distancia máxima de 1,60 m** entre dos fijaciones sucesivas situadas sobre un mismo eje vertical. La distancia máxima entre dos líneas horizontales de fijaciones es igual al ancho de la chapa.
- Una **densidad mínima de fijaciones** de un total de 2,5 fijaciones por m<sup>2</sup> con refuerzo eventual en las esquinas del edificio.

La densidad de las fijaciones se establecerá en función de las condiciones climáticas, teniendo en cuenta una resistencia del montaje en condiciones de viento normales de 33.0 daN por cada fijación, sin que sea inferior en cualquier caso a 2,5 fijaciones por m<sup>2</sup>. Cuando la piel exterior posea una masa de superficie superior a 8 kg/m<sup>2</sup> es conveniente adaptar la densidad de fijaciones conforme a la fórmula siguiente: 3,2 kg/m<sup>2</sup>/fijación.

## Colocación con estructura intermedia (piel exterior horizontal):



### Para la instalación de la estructura intermedia.

Todas las grecas deben fijarse a la estructura intermedia. Para las chapas que tengan más de 5 grecas por cada metro, el límite es de 5 fijaciones por metro.

Para conseguir una correcta colocación, la piel exterior, en la configuración de piel exterior horizontal y tramas paralelas, debe colocarse perfectamente horizontal, con la ayuda de una mira telescópica.

## Obras de rehabilitación

Cuando el proceso de revestimiento se utilice para la rehabilitación de revestimientos de doble capa ya existentes, **es admisible conservar las bandejas metálicas existentes**, si se cumplen las siguientes circunstancias:

- **Inexistencia de alternaciones** (mecánicas, corrosión) en las bandejas y sus fijaciones, o imposibilidad de reponerlas en buenas condiciones y respetando las exigencias impuestas (mecánicas, térmicas, higrométricas).
- **Trazabilidad constatada y medición geométrica** y, eventualmente, **mecánica**, que permitan apreciar la capacidad de las bandejas y sus fijaciones para la reutilización prevista.
- **Conservación** suficientemente, en las alas de las bandejas, **de las antiguas fijaciones** de la piel exterior.

La empresa ROCKWOOL no realiza la instalación, pero sí puede asesorar técnicamente al instalador recomendado.

Solicite los catálogos de soluciones de cubierta y edificios metálicos en [info@rockwool.es](mailto:info@rockwool.es)



SOLUCIONES CUBIERTA METÁLICA



SOLUCIONES EDIFICIOS METÁLICOS



## Servicio gratuito y exclusivo para arquitectos, arquitectos técnicos e ingenieros.

Ponemos a su disposición asesoramiento técnico para realizar cálculos de transmitancia térmica, higrométricos y estimaciones de aislamiento acústico de la solución.

Si está interesado, haga llegar sus datos y consulta a [info@rockwool.es](mailto:info@rockwool.es)

**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](http://www.rockwool.es)

 @ROCKWOOL\_ES  
 ROCKWOOL Peninsular  
 ROCKWOOL.Peninsular.SAU  
 ROCKWOOL Peninsular

**ROCKWOOL®**


 empresa  
 familiarmente  
 responsable

