



GUÍA INSTALACIÓN GAMA SMART EN FACHADA VENTILADA

La siguiente es una guía recomendación para la correcta instalación de la lana mineral de roca gama **SMART** en **fachada ventilada**.

La gama de lanas minerales **SMART** incluyen los siguientes productos:

- **SMART FACADE ROCK 35**
- **SMART ACOUSTIK 7**

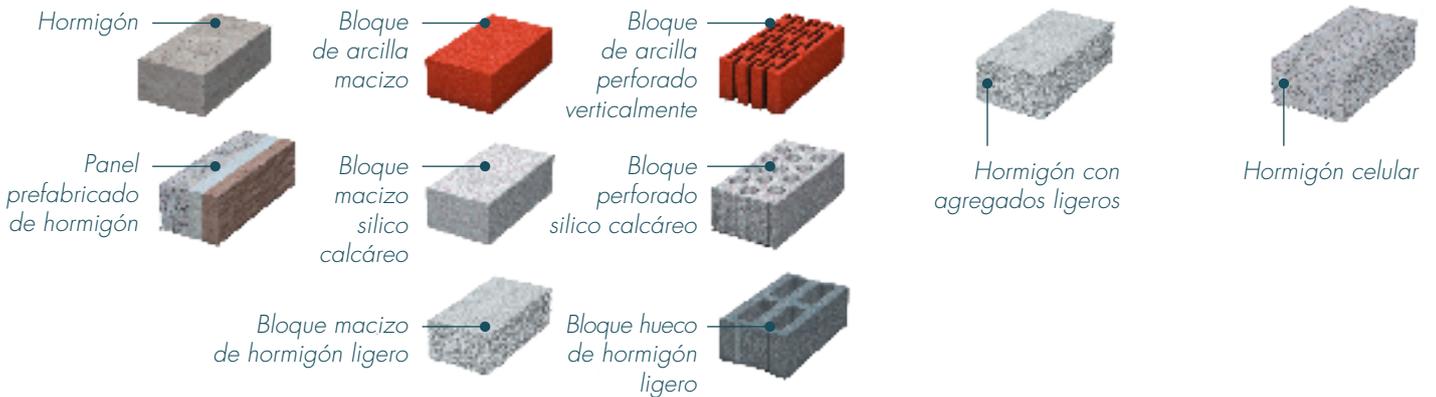


Características	SmartFacade Rock 35	Smart Acoustik 7	Norma de ensayo
Conductividad térmica (λ D)	0,035	0,034	EN 12667
Reacción al fuego (Euroclase)	A1 Incombustible		EN 13501-1
Absorción de agua a corto plazo (WS)	$\leq 1,0 \text{ Kg/m}^2$		EN 1609
Absorción de agua a largo plazo (WS)	$\leq 3,0 \text{ Kg/m}^2$		EN 12087
Resistencia al flujo del aire (AFr)	$\geq 10 \text{ KPa}\cdot\text{s/m}^2$	$\geq 12 \text{ KPa}\cdot\text{s/m}^2$	EN 29053
Resistencia a la difusión de vapor de agua (μ)	1		EN 12086

1. ANCLAJES

Los anclajes se diferencian en función del sustrato donde se van a aplicar.

La **EAD** (dependiente de **EOTA**, *Asociación Europea para la Evaluación Técnica*) clasifica los materiales de construcción más comunes en las denominadas "categorías de uso".



A estas categorías hay que añadir las placas de cemento para uso exterior.

Un ejemplo de este tipo de placas sería la placa **Aquapanel® Outdoor de Knauf**.

A continuación, se analiza y recomienda los anclajes a utilizar en función del espesor de la lana mineral y el tipo de sustrato en el que se esté trabajando.

1.1. ANCLAJE PARA SUSTRATOS TIPO A, B, C, D, E

Para este tipo de sustratos, Knauf Insulation recomienda utilizar los siguientes anclajes:

- **DH-2 piezas** del fabricante EJOT con arandela de 90mm de diámetro
- **INCO** o **INCO II**, en función del espesor del aislamiento, del fabricante ETANFIX

La fijación **DH-2** está compuesta por un vástago y una cabeza/arandela (ver Figura 1).

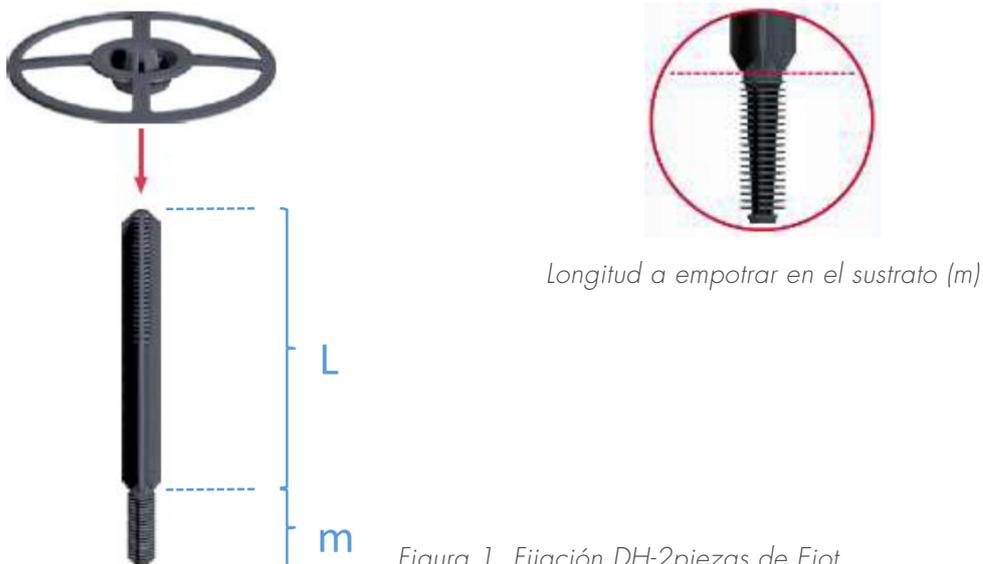


Figura 1. Fijación DH-2piezas de Ejoyt

Las fijaciones **INCO / INCO II** son de polipropileno y están compuestas por un único cuerpo (vástago + arandela) con una arandela de 90mm de diámetro (ver Figura 2).

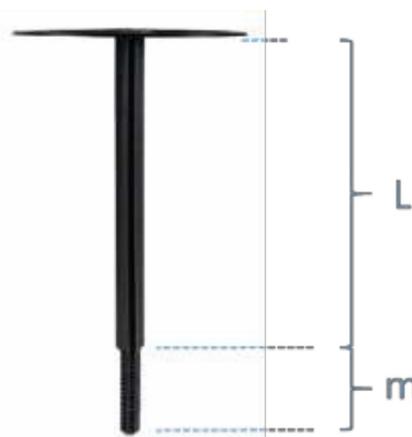


Figura 2. Fijaciones INCO / INCO II de ETANFIX

En las siguientes tablas (Tablas 1 y 2), se indican los valores recomendados por el fabricante, y respaldados por **Knauf Insulation**, para la correcta elección de la fijación en función del espesor de aislamiento.

DH - 2 piezas					
Espesor lana mineral (mm)	Diámetro agujero en elemento base	Diámetro arandela	Profundidad de empotrado, m	Profundidad de taladro	Longitud anclaje soporte lana mineral, L (mm)
60	Ø 8 mm	Ø 90 mm	30 mm	40 mm	70
80					90
100					110
120					130
140					150
160					170
180					190

Tabla 1. Anclaje DH-2 piezas de EJO

INCO / INCO II						
Espesor lana mineral (mm)	Anclaje	Diámetro agujero en elemento base	Diámetro arandela	Profundidad de empotrado, m	Profundidad de taladro	Longitud anclaje soporte lana mineral, L (mm)
60	INCO	Ø 8 mm	Ø 90 mm	20 mm	30 mm	80
80						100
100						130
120						150
140	INCO II			30 mm	50 mm	170
160						190
180						210

Tabla 2. Anclajes INCO / INCO II de ETANFIX

EJEMPLO: Para una lana mineral de 100mm de espesor, se deberá hacer un agujero en el sustrato de un diámetro de 8mm y una profundidad de taladro de 40mm en el caso del anclaje **DH** y 50mm para el anclaje **INCO II**.

A continuación, se muestra un esquema de cómo se debe realizar la colocación.

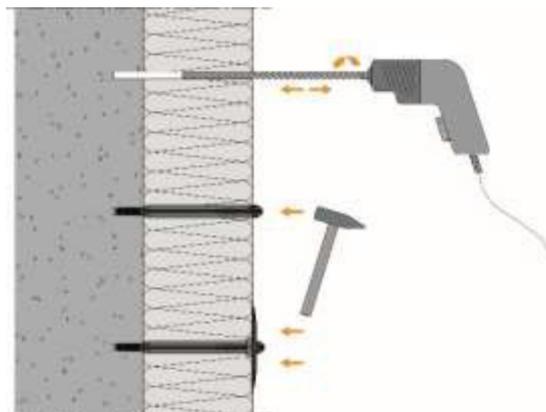


Figura 3. Una única capa de aislamiento

1.2. ANCLAJE PARA SUSTRATO DE PLACA DE CEMENTO PARA EXTERIOR

Para asegurar una correcta fijación del anclaje en el sustrato, en este caso una placa de cemento de 12,5mm de espesor, hay que asegurarse que el anclaje expande dentro de la placa.

Otro factor muy importante a la hora de la instalación del anclaje sobre este tipo de soporte, es que nunca se debe realizar con martillo.

El agujero se realizará mediante una taladradora eléctrica pero la colocación del anclaje se realizará con un destornillador nunca golpeando con un martillo

La elección del anclaje irá en función del espesor del aislamiento.

1.2.1. ESPESOR DEL AISLAMIENTO \leq 80MM

Para estos espesores recomendamos utilizar el siguiente anclaje:

- Anclaje **Ejotherm SDK U** de polietileno de alta densidad con arandela **IT Z60/08K**



Figura 5. Arandela IT Z60/08K

Figura 4. Anclaje Ejotherm SDK U

En la siguiente tabla (Tabla 3), se indican los valores recomendados por el fabricante (**EJOT®**), y respaldados por Knauf Insulation, para la correcta elección de la fijación en función del espesor de aislamiento.

SDK U					
Espesor lana mineral (mm)	Diámetro agujero en elemento base	Diámetro arandela IT-Z 60/8 K	Profundidad de empotrado (espesor placa de cemento)	Profundidad de taladro (espesor placa de cemento)	Longitud anclaje (mm)
40	Ø 8 mm	Ø 90 mm	30 mm	40 mm	65
60					85
80					105

Tabla 3. Anclaje SDK U

1.2.2. ESPESOR DEL AISLAMIENTO > 80MM

Para espesores superiores a 80mm recomendamos utilizar el siguiente anclaje:

- Anclaje **Ejothem STR U 2G** con arandela incorporada



Figura 6. Anclaje Ejothem STR U 2G

En la siguiente tabla (Tabla 4), se indican los valores recomendados por el fabricante (**EJOT®**), y respaldados por **Knauf Insulation**, para la correcta elección de la fijación en función del espesor de aislamiento.

STR U 2G				
Espesor lana mineral (mm)	Diámetro agujero en elemento base	Profundidad de empotrado (espesor placa de cemento)	Profundidad de taladro (espesor placa de cemento)	Longitud anclaje (mm)
80	Ø 8 mm	12,5 mm	12,5 mm	115
100				135
120				155
140				175
160				195
180				215

Tabla 4. Dimensiones fijación por espesor aislamiento

A continuación, se muestra un esquema de cómo se debe realizar la colocación.

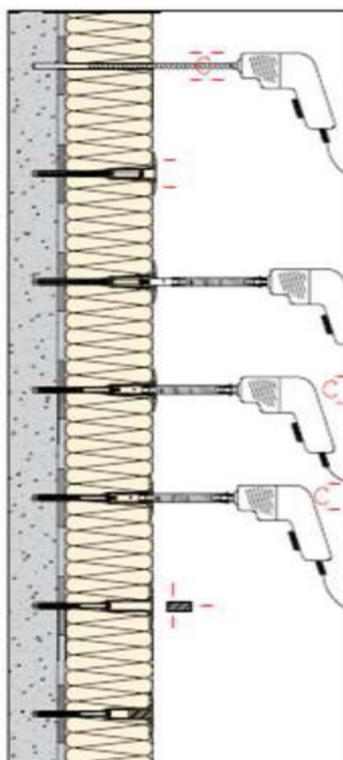


Figura 7. Colocación aislamiento con anclaje Ejothem STR U 2G

1.3. OTROS ANCLAJES APROBADOS POR KNAUF Y KNAUF INSULATION

En este apartado se irán incluyendo otro tipo de anclajes, a parte de los descritos en los apartados anteriores.

Estos anclajes siempre tendrán que ser aprobados por **Knauf Insulation**.

En el caso que el soporte sobre el que se coloque el aislamiento sea la placa de cemento Knauf Aquapanel, el anclaje se comprobará conjuntamente por **Knauf** y **Knauf Insulation**.

1.3.1. ANCLAJES PTH-S DEL FABRICANTE SPIT

Knauf y Knauf Insulation han hecho un test juntamente con SPIT sobre el anclaje **PTH-S** de la casa **SPIT** para ver que funcionaba correctamente y su fijación a la placa Aquapanel es robusta y permanente.

Durante el test se hizo una prueba de arranque para comprobar la fuerza necesaria para extraer el anclaje una vez instalado.

El resultado del test fue correcto y, por lo tanto, el anclaje queda aprobado para su uso sobre placa Aquapanel.



2. INSTALACIÓN

En el siguiente apartado se define cómo se debe realizar la instalación en obra de la lana mineral de roca, así como de las fijaciones.

1



Colocación de la estructura primaria (ménsulas)

El replanteo y colocación de las ménsulas irá en función del tipo de fachada (ventanas, balcones, etc) y la tipología de acabado. Este trabajo siempre irá a cargo del instalador de fachada ventilada.

La longitud de las ménsulas tiene que ser superior al espesor del aislamiento para poder fijar después del montante principal generando la cámara de aire. Se recomienda dejar una cámara de aire ventilada igual o superior a 2cm.

Una vez colocadas las ménsulas el siguiente paso será colocar el aislamiento en la lana mineral y los anclajes.

2

Colocación del aislamiento y anclajes

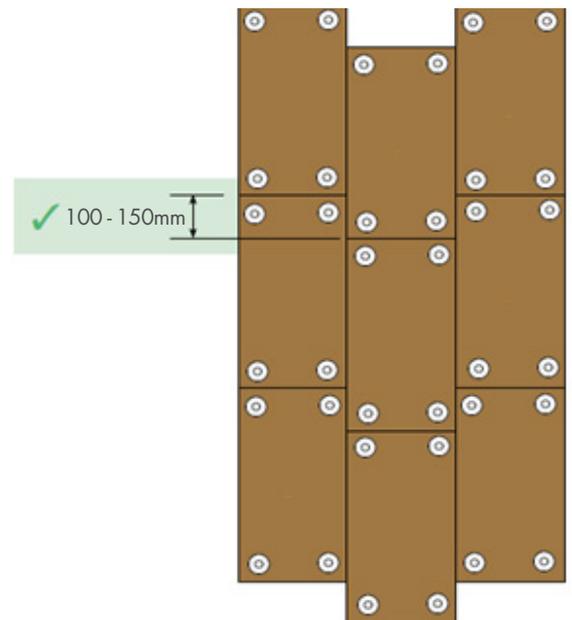
Los paneles de aislamiento se colocarán a presión entre las ménsulas, hasta que éste se adapte al soporte.

Se recomienda colocar los paneles al tresbolillo (Fig. 1) siempre que sea posible y sin dejar juntas entre ellos para evitar puentes térmicos y acústicos

Una vez colocados los paneles se instalarán los anclajes tal y como se indica en el capítulo 1 de esta Guía de Instalación.

Se colocarán un mínimo de 4 anclajes por panel entero.

En las cuatro esquinas, separados 10cm de los vértices.



3

Recomendaciones generales

En cualquier caso, ya sea en formato panel como rollo, se tienen que seguir las siguientes recomendaciones:



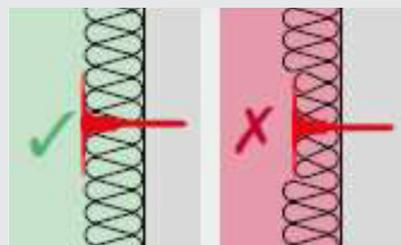
Evitar separación entre paneles tanto por su junta horizontal como vertical para evitar puentes térmicos y acústicos.

Recomendaciones generales

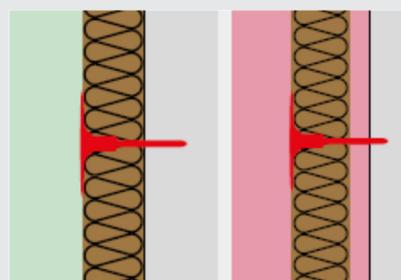
En cualquier caso, ya sea en formato panel como rollo, se tienen que seguir las siguientes recomendaciones:



No se debe "aplastar" la lana mineral con la arandela.



Asegurarse que los paneles de lana mineral están en contacto continuo con el elemento base o soporte.



El espesor de la cámara ventilada debe estar comprendido entre 3 y 10cm (**CTE DB HS**).



En el supuesto que se tengan que reparar daños en la lana mineral, se recomienda la sustitución del panel entero siempre que sea posible en lugar de colocar parches.

