



GUÍA INSTALACIÓN

SISTEMA SMART FACADE FIRE BARRIER DE BARRERAS CORTAFUEGOS EN CÁMARAS VENTILADAS DE FACHADA

El sistema de Knauf Insulation **SMART FACADE FIRE BARRIER** de barreras horizontales y verticales para su instalación en la cámara de una fachada ventilada está compuesto por:

- **Barrera cortafuego** de sectorización compuesta por un núcleo de lana mineral de roca con ligante **ETechnology** forrada con una lámina de aluminio reforzada que envuelve todo el perímetro de la barrera y franja de material intumescente.
- **Escuadras** de sujeción en acero galvanizado (disponible bajo pedido en acero inoxidable).
- **Cinta de aluminio** para el sellado de las uniones entre barreras, recubierta por una cara con un adhesivo acrílico de larga duración, resistente a los rayos UV y sensible a la presión.



La emisión de **COVs** del sistema, lana mineral de roca del núcleo de la barrera y cinta de aluminio, cumple con los niveles exigidos en los certificados **Eurofins Gold** e **Indoor Air Comfort Gold** respectivamente.

Las **ventajas** principales del sistema **Smart Facade Fire Barrier** son:

- Fabricación a medida según la configuración de la cámara de fachada.
- Facilidad de instalación
- Una vez instalado no necesita mantenimiento
- Hasta 120 minutos de resistencia al fuego (E60, E90, E120)

1. NORMATIVA

Las barreras corta fuego **Smart Facade Fire Barrier** son incombustibles mediante ensayo según BS 476: Parte 4 y la lana mineral de roca se clasifica como reacción al fuego A1 según UNE EN 13501-1.

Se ha ensayado la resistencia al fuego del sistema completo, colocado en una cámara según la norma UNE EN 1363:3 siguiendo los criterios de **EOTA TR31**.

Sistema ensayado según **ASFP TGD 19**: Ensayo de resistencia al fuego para barreras en cámara "open-state" utilizadas en la envolvente del edificio.

Así mismo, el revestimiento de las cuatro caras de la barrera se realiza mediante una cinta de aluminio tipo BCO (Bright Class O) reforzado.

1.1. NORMATIVA ESPAÑOLA

A fecha de redacción de este documento, el **Código Técnico de la Edificación, CTE** en su documento básico de seguridad en caso de incendio, DB SI, sección segunda: "Propagación exterior", apartado 5; define, no solamente la reacción al fuego de los sistemas de aislamiento situados dentro de las cámaras ventiladas, sino cómo debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego.

Uno de las soluciones adoptadas es la inclusión de barreras E30.

Por lo tanto, el sistema de barreras corta fuego de **Knauf Insulation**, cumple con lo exigido por el **CTE**.

Es importante remarcar que el **CTE** marca los mínimos exigibles. Dependerá de cada legislación autonómica hacer estas exigencias más restrictivas.

2. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

La función del sistema de barreras cortafuego, es la de sellar la cámara ventilada de una fachada ventilada en caso de producirse un incendio y evitar que éste se propague longitudinalmente por toda la fachada.

El núcleo de las barreras es lana mineral de roca con **ETechnology** con excelente valor de absorción acústica. Esto reduce el ruido que procede de la calle, principalmente tráfico rodado, evitando que se transmita a través de la fachada y hacia el interior del edificio.

Debido a la gran variedad de secciones de fachada ventilada que existen, se han definido cinco sistemas diferentes con el objetivo de cubrir el mayor rango posible de anchos totales de cámara. De esta manera, se cubre un ancho máximo de cámara de aire desde 85mm hasta 250mm.

DIMENSIONES

La **gama de barreras** esta compuesta por **4 tipos de espesores** que cubren desde 60mm a 160mm de espesor de aislamiento de la propia fachada (ver dibujo, A). Y en diferentes integridades al fuego (EI 60/90/120).

Las **dimensiones fijas a tener en cuenta son:**

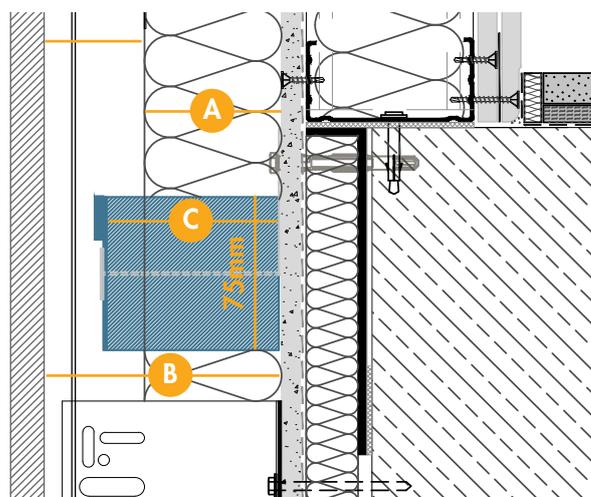
- altura de la barrera: 75 mm
- espacio máximo de la cámara ventilada entre 25-30 mm

El resto hay que seleccionar de la tabla:

- A** Espesor del aislamiento en la fachada
- B** El hueco máximo
- C** Espesor de la propia barrera

y lo siguiente sería que integridad nos requiere el proyecto.

Espacio máximo de la cámara ventilada 25-30mm



Dimensiones fijas:

Altura barrera 75mm

Espacio máximo de la cámara ventilada 25-30mm

(A) Espesor aislamiento (mm)	(B) Hueco max. (mm)	(C) Espesor (mm)	Integridad E	Código SAP	Nomenclatura
60-70	110	80	E60	791029	SF FIRE BARRIER E60 75 x 80 x 1000 MM
80-100	140	110		791051	SF FIRE BARRIER E60 75 x 110 x 1000 MM
120	160	130		791052	SF FIRE BARRIER E60 75 x 130 x 1000 MM
140-160	210	180		791053	SF FIRE BARRIER E60 75 x 180 x 1000 MM
60-70	110	80	E90	791054	SF FIRE BARRIER E90 75 x 80 x 1000 MM
80-100	140	110		791055	SF FIRE BARRIER E90 75 x 110 x 1000 MM
120	160	130		791056	SF FIRE BARRIER E90 75 x 130 x 1000 MM
140-160	210	180		791057	SF FIRE BARRIER E90 75 x 180 x 1000 MM
60-70	110	80	E120	791058	SF FIRE BARRIER E120 75 x 80 x 1000 MM
80-100	140	110		791059	SF FIRE BARRIER E120 75 x 110 x 1000 MM
120	160	130		791061	SF FIRE BARRIER E120 75 x 130 x 1000 MM
140-160	210	180		791062	SF FIRE BARRIER E120 75 x 180 x 1000 MM

NOTA: El sistema **Smart Facade Fire Barrier**, se puede fabricar a medida. Si el ancho total de cámara es diferente al definido con los cinco sistemas, contacte con el delegado de **Knauf Insulation** de su zona para definir las dimensiones de barrera cortafuego que mejor se adapten al proyecto. Las barreras corta fuego de Knauf Insulation son aptas para un ancho total de cámara de hasta 400 mm.

3. INSTALACIÓN

La correcta instalación del sistema **Smart Facade Fire Barrier** es muy importante para que cumpla con la función con la que fue diseñado y ensayado en caso de incendio: sellar la cámara ventilada completamente para evitar el paso de las llamas, gases calientes y calor.

La barrera se instala en la cámara ventilada de la fachada antes de colocar el aislamiento: entre el hueco que queda entre el muro soporte (cerámico, placa de cemento, etc) y el acabado exterior de fachada (la piel).

3.1. SISTEMA DE BARRERAS HORIZONTALES

Las barreras horizontales tienen una longitud de 1m y cada una de ellas se instala con dos ménsulas de fijación colocadas a 250 mm del eje de la barrera (*imagen 2*).

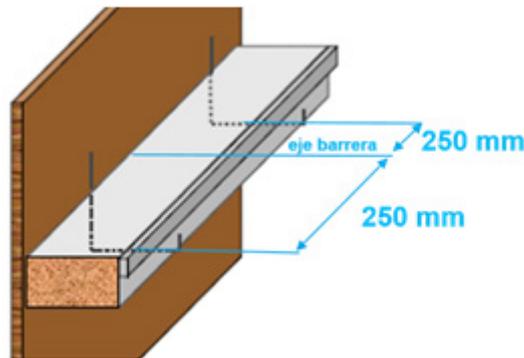


Imagen 2. Replanteo colocación escuadras de fijación

Los pasos a seguir para la correcta instalación del sistema con barreras horizontales son los siguientes:

- 1** Replantar sobre el muro soporte alrededor de los huecos o en el frente de forjado las ménsulas de fijación e instalarlas mediante fijación mecánica en acero inoxidable. Dos por cada ménsula. Los tornillos no se suministran con el sistema Smart Facade Fire Barrier.
- 2** El orden preferente para la instalación de las barreras será el siguiente:

 1. Replantar y fijar las ménsulas
 2. Replantar y fijar las escuadras de fijación de las barreras verticales y horizontales
 3. Instalar las barreras horizontales y verticales
 4. Instalar la estructura de fachada ventilada (perfilera vertical)



3 A continuación, se fijará la barrera a la ménsula. En función del tamaño de la barrera se hará de las siguientes maneras:

a. Para barreras de un ancho menor a 250mm, se insertará el ala horizontal de la escuadra de fijación a una altura media del alto de la barrera (75mm). El ala tiene que entrar dentro de la barrera más del 50% de su ancho total (60/80/120/220 mm). Finalmente la barrera se empujará hacia atrás de manera que esté en contacto con el muro soporte.

b. Para barreras de ancho > 250 mm, el ala de la ménsula que queda libre tiene en su extremo una pestaña que gira hacia el interior de la fachada. La barrera descansa en dicha ala y se inserta la muesca en la barrera (imagen 3).

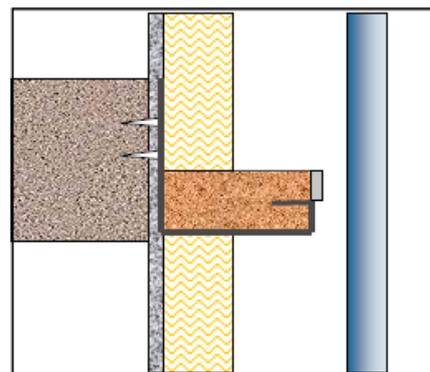


Imagen 3. Fijación barreras de gran tamaño (>250mm)

4 La barrera se instalará de manera que el material intumescente quede hacia el interior de la cámara ventilada. (imagen 4)

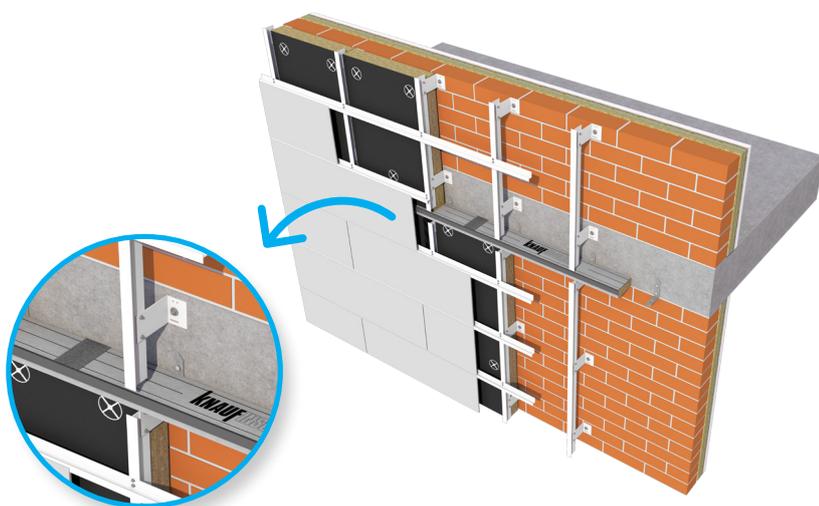


Imagen 4. Sistema Smart Facade Fire Barrier



5 Encintado

Se tiene que encintar de manera obligatoria la unión horizontal superior entre barreras horizontales. Se tiene que utilizar exclusivamente la cinta de aluminio que viene con el sistema.

6 Puntos singulares

En todos los puntos singulares que se presenten durante la instalación del sistema de barreras cortafuego, hay que asegurar que en el caso que el material intumescente expanda, no quede ningún punto de la cámara ventilada sin cubrir. Ya que esto supondría un punto a través del cual el fuego podría acceder y continuar su desarrollo vertical.

Intersección con elementos de la estructura de la fachada ventilada:

Para que las barreras trabajen de la manera más eficaz posible, siempre que se pueda:

Se evitará que las barreras y las ménsulas estructurales ancladas en el frente de forjado coincidan en el mismo nivel (imagen 4).



Los perfiles verticales se deberán interrumpir con el encuentro de una barrera horizontal y continuar en el otro lado (imagen 4).

En el caso que no fuese posible, en la unión entre barrera horizontal y perfiles verticales, se hará un corte vertical a la barrera para hacer encajar el perfil vertical (imagen 7).



6.1 Encuentro rincón

En los encuentros rincón, las barreras se cortarán a inglete (45°) como se puede ver en la imagen 5.

Posteriormente, se encintará como mínimo, la unión horizontal superior.

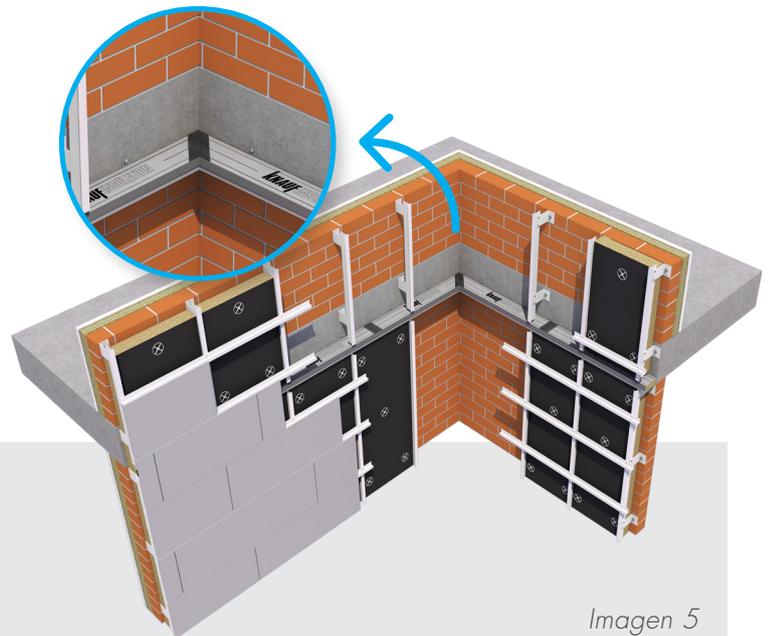


Imagen 5

6.2 Encuentro esquina

En estos casos, una de las barreras se tiene que hacer llegar hasta la cara interior del acabado de fachada (piel). La otra barrera, se hará llegar (a tope) hasta la barrera anterior (ver imagen 6). El encintado se hará, como en todos los casos, y como mínimo en la unión horizontal superior entre barreras.

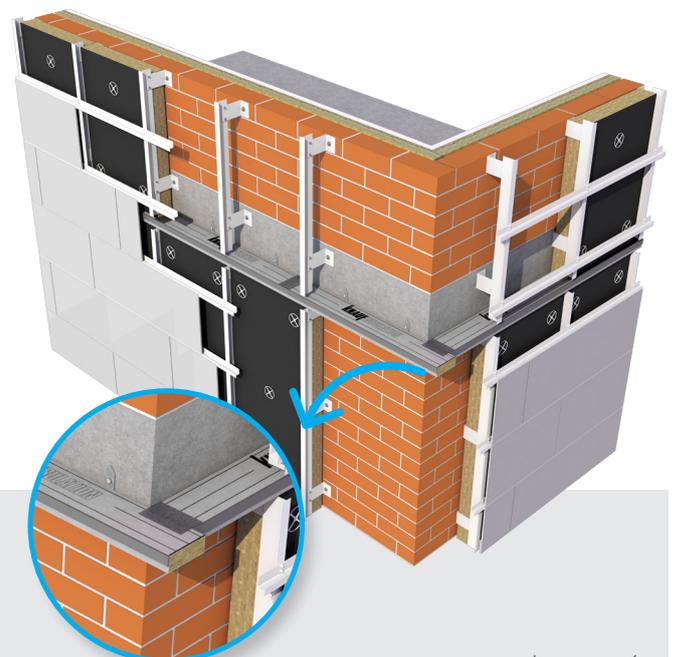


Imagen 6

6.3 Encuentros con perfilera de fachada

En los casos en los que el replanteo horizontal coincida con las ménsulas de la fachada, se interrumpirá la barrera, instalando dos tramos a cada lado de la ménsula (ver imagen 7). El encintado se deberá realizar formando una media caña (90°) entre la barrera cortafuego y la propia ménsula en la unión horizontal superior.

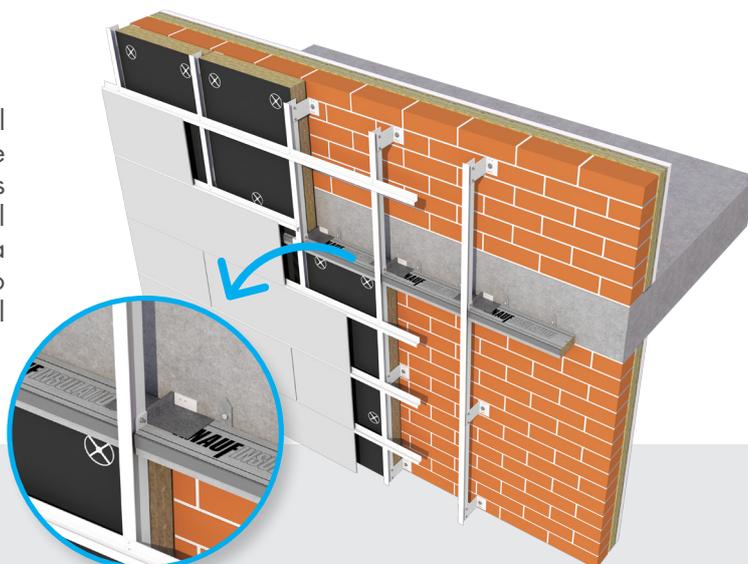


Imagen 7

6.4 Perímetro de huecos en fachada

Cuando se requiera instalar barreras de protección contra el fuego alrededor de los huecos de la envolvente, se deberá combinar barreras horizontales y verticales (imagen 8)

Las barreras horizontales se deberán instalar en el dintel y el vierteaguas o alféizar y las verticales en las jambas. La longitud total de la barrera vertical será la de la jamba más dos veces el alto de la barrera horizontal (150mm) y la longitud de la barrera horizontal será igual a la del dintel y vierteaguas (que será la misma).

Como se puede ver en la imagen 8, esto se debe a que las barreras horizontales quedan confinadas entre las barreras verticales. No se debe dejar ninguna junta abierta entre barreras. Se encintarán las uniones horizontales interiores y exteriores entre la barrera vertical y horizontal.

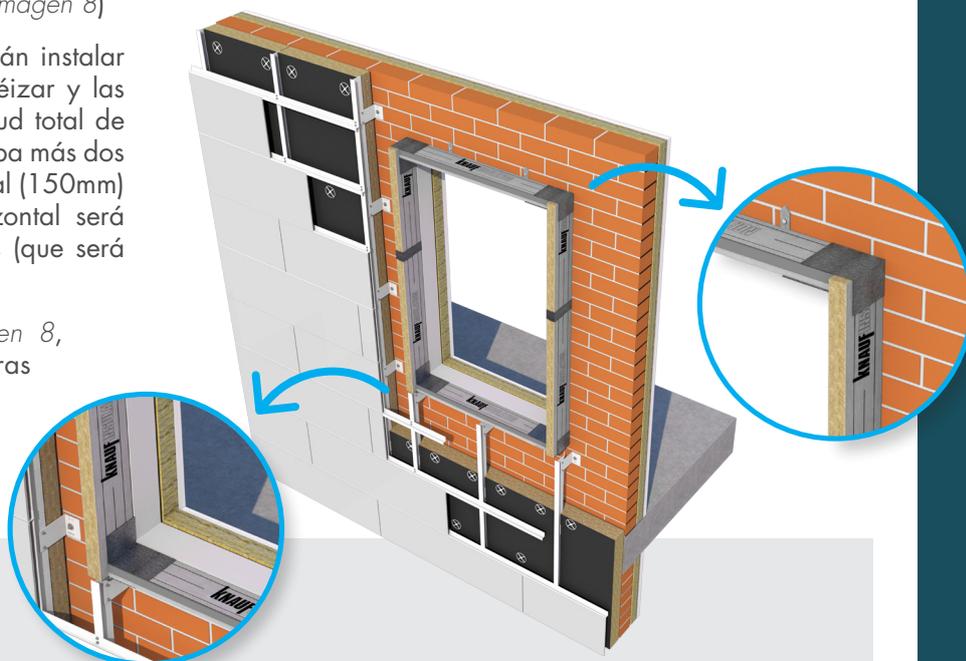


Imagen 8

3.2. SISTEMA DE BARRERAS VERTICALES

Las barreras verticales se utilizan para sectorización vertical en fachada y alrededor de los huecos de la envolvente.

1 Primero, se debe replantear la ubicación de las barreras alrededor de los huecos de fachada y en las zona de sectorización vertical. Debe ser el proyectista (arquitecto, ingeniería, etc) quién defina cuál debe ser dicha sectorización para cumplir con la legislación vigente.

2 Posteriormente, se colocarán las barreras sujetas temporalmente mediante la misma cinta de aluminio utilizada para sellar las uniones entre barreras. (imagen 9).

También existe la posibilidad de sujetar las barreras mediante escuadras metálicas.



Imagen 9.
Instalación barreras verticales



3 El ancho total de la barrera es 5mm más ancho que el ancho total de la cámara de fachada. De manera que cuando se coloque el acabado de fachada (piel) ésta haga presión sobre la barrera vertical y de esta manera quede sujeta.

4 La unión entre las barreras verticales se deberá sellar por ambas caras.

En el caso de la unión entre la barrera vertical y la horizontal se deberá sellar la unión horizontal vertical a 90° haciendo una media caña con la cinta.

ANEXO

Detalles Técnicos

El material intumescente queda hacia el interior de la cámara ventilada

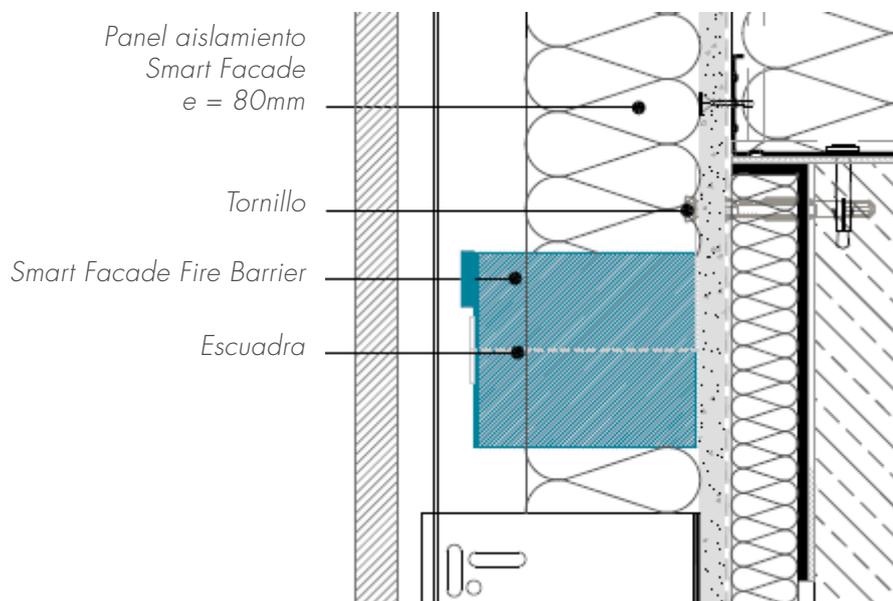


Imagen 4. Sistema Smart Facade Fire Barrier

Encuentro rincón

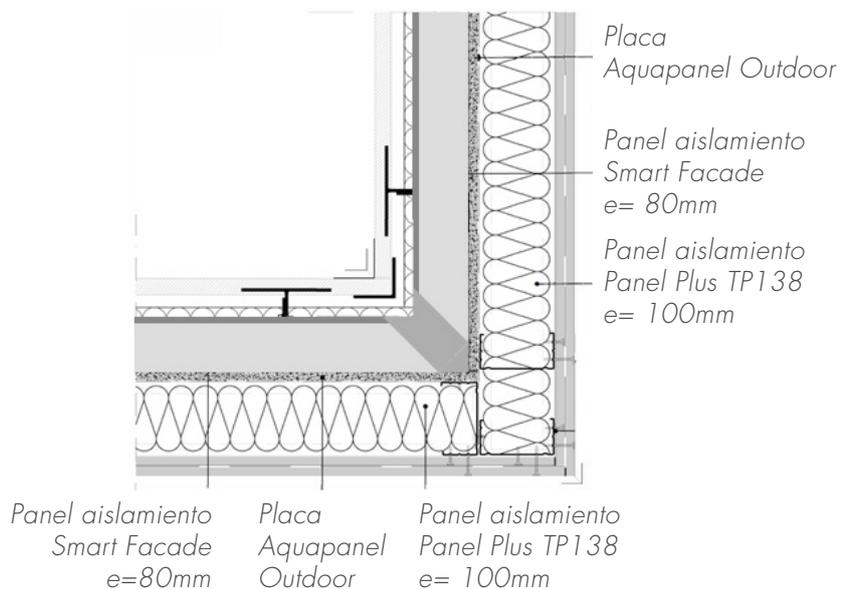


Imagen 5

Encuentro esquina

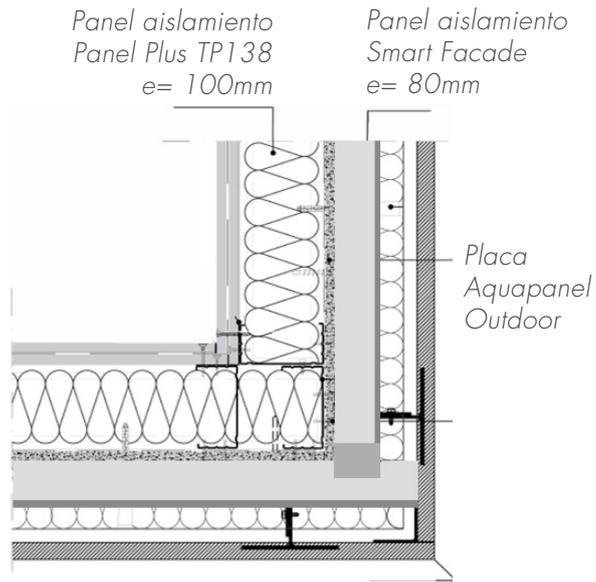


Imagen 6

Encuentros con perfilera de fachada

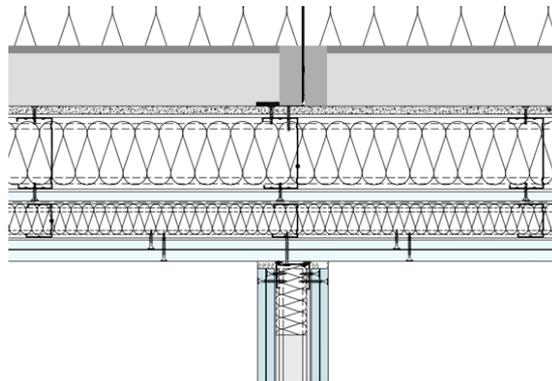


Imagen 7

AISLAMIENTOS KNAUF INSULATION PARA FACHADA VENTILADA

Todas las soluciones de Knauf Insulation tanto en lana mineral de vidrio como roca con o sin revestimiento (velo o tejido de color negro) son las soluciones perfectas para instalarse en fachada conjuntamente con el sistema Smart Facade Fire Barrier.

Nuestras soluciones de aislamientos para fachada ventilada son:

- **Smart Facade 32 BP**
- **Smart Facade 35 BR**
- **Smart Facade Black 35**
- **Smart Acoustik 7**
- **Smart Facade Rock 35**

Sus propiedades hacen que cumplan con todos los requisitos que se le exigen a una fachada ventilada:

- Clasificación de reacción al fuego A1. Incombustible
- Absorción de agua a corto (WS) y largo plazo (WLP). Esto permite que si en alguna situación el aislamiento entrase en contacto con la humedad o el agua, éste las repela de manera rápida y eficaz.
- Tecnología de ligante ETechnology que permite a nuestros aislamientos tener la menor emisión de COVs (Componentes Orgánicos Volátiles) Certificado mediante el EUROFINS GOLD.

En nuestra "Guía de Instalación de Fachada Ventilada" encontrará información más detallada sobre nuestras soluciones, qué anclajes recomendamos utilizar y cómo realizar una correcta instalación con imágenes paso a paso.



Guías de instalación