



Sika[®] ThermoCoat

Sistema de aislamiento térmico por el exterior

www.sika.es

BUILDING TRUST





Índice

	Página
Sistema de aislamiento térmico por el exterior	4
Ventajas del Sistema de aislamiento térmico exterior de fachadas	5
Componentes del Sistema de aislamiento térmico exterior de fachadas	6
Instalación/puesta en obra del Sistema Sika® ThermoCoat	7
Productos del Sistema Sika® ThermoCoat	12
Detalles constructivos	18
Normativa	21
Conceptos técnicos sobre el aislamiento térmico	22
Carta de colores del Sistema Sika® ThermoCoat	23



Sistema de aislamiento térmico por el exterior

Un Sistema SATE completo

Sika® ThermoCoat es un sistema completo de aislamiento por el exterior, formado por productos de calidad, cuidadosamente ensayados y compatibles entre sí.

Uno de los aspectos fundamentales para lograr la eficiencia energética en la construcción es el aislamiento térmico.

La mejora del aislamiento térmico de un edificio puede suponer **ahorros energéticos del 30-35% o superiores** en el consumo de calefacción y aire acondicionado por la disminución de las pérdidas, con la consiguiente disminución de las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

Por tanto, un planteamiento correcto de los aislamientos térmicos supone: ahorros energéticos, reducción de costes, mejora de las condiciones saludables y respeto al medio ambiente.

La colocación del aislamiento térmico en el exterior de la fachada está particularmente indicada en el caso de **rehabilitación de edificios**, ya que permite solucionar fácilmente el problema de aislamiento sin emprender obras en el interior que obliguen a sus ocupantes a desplazamientos temporales o a modificar su vida cotidiana.

Los paneles aislantes (de poliestireno expandido (EPS)) se fijan a los muros exteriores del edificio con morteros adhesivos adecuados y con fijaciones mecánicas. Tras el refuerzo con malla antialcalina, se aplica el revestimiento exterior decorativo.

Asimismo pueden utilizarse otros tipos de paneles aislantes, como vidrio celular, poliuretano, poliestireno extrusionado, etc.

Los principales argumentos a favor de los sistemas SATE son:

- Aplicación en obra nueva y rehabilitación de cualquier tipo de clima.
- Ahorros energéticos medios del 35% en calefacción y aire acondicionado.
- Importante reducción de emisiones contaminantes.
- Mayor nivel de confort en la vivienda.
- Desaparición de la humedad por condensación.
- Rapidez y facilidad de aplicación.
- Protección más duradera del edificio frente a los agentes atmosféricos y contaminantes.
- Revalorización del inmueble.



Ventajas del Sistema de aislamiento térmico exterior de fachadas

Mejora en el nivel de confort de la vivienda

Los edificios se fabrican con diferentes materiales, que tienen diferente conductividad térmica. La simple combinación de materiales de distinta naturaleza implica también el desarrollo de una zona de discontinuidad térmica, a través de la cual penetra el calor y el frío en el edificio, creando lo que se denomina un “puente térmico”. Para eliminar o reducir los puentes térmicos entre los diferentes materiales que componen los edificios, nuevos o existentes, es necesario implementar sistemas de aislamiento eficaces.

Simplificación del diseño

El sistema de aislamiento térmico por el exterior es una solución de diseño ideal para mejorar el confort cuando el clima exterior es muy caliente o muy frío. El sistema de aislamiento térmico por el exterior, compensa y corrige las imperfecciones causadas por defectos en la instalación térmica. Al mismo tiempo permite diseñar y ejecutar la protección y decoración de la fachada, con su amplia gama de colores disponibles para el revestimiento final decorativo.

Mejora de la eficiencia energética del edificio

El término ‘mejora de la eficiencia energética’ se refiere a aquellas intervenciones dirigidas a reducir la pérdida de calor, mejorando el aislamiento térmico del edificio, y la optimización de las instalaciones. En el caso de rehabilitaciones, la capa de recubrimiento es la solución ideal para resolver los problemas de aislamiento térmico: se aplica a la parte exterior del edificio, evita trabajos no deseados dentro de las instalaciones, conlleva una reducción drástica del intercambio de energía del edificio y evita la formación de moho en las paredes más frías.

El aislamiento térmico por el exterior es uno de los sistemas más asequibles de entre todas las posibles opciones, gracias a la excelente relación entre el coste y el ahorro de energía conseguido. De acuerdo a la ubicación del edificio y la naturaleza de los materiales, se puede obtener un ahorro económico del 20-30%, en términos de menores costes de energía, en comparación con un edificio sin aislamiento.



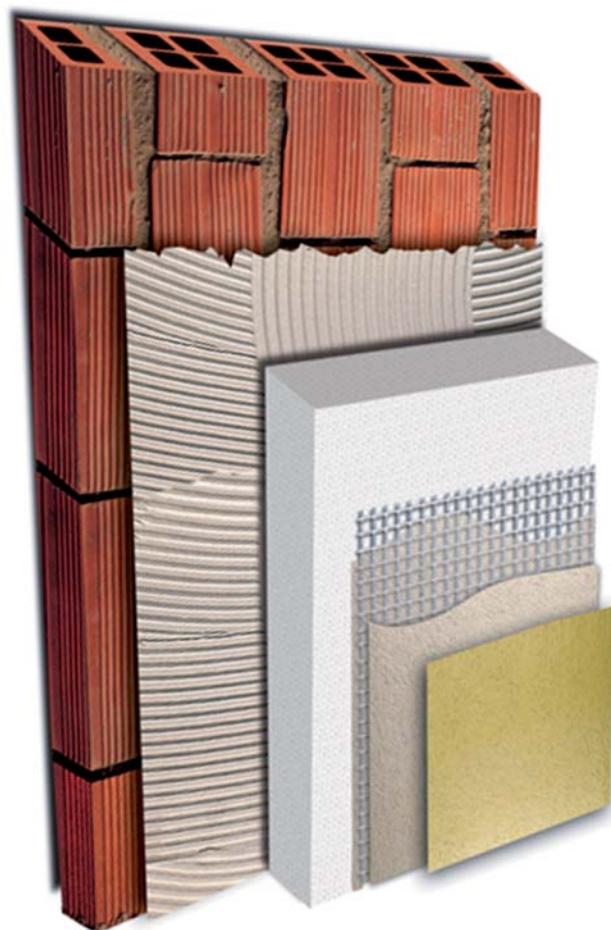


Componentes del Sistema de aislamiento térmico exterior de fachadas

Los elementos del sistema

El sistema de aislamiento térmico por el exterior Sika® ThermoCoat es un sistema compuesto por elementos en serie de elevada calidad y rendimiento, mutuamente compatibles y que forman capas desde el soporte hasta el acabado exterior:

- **Sika® ThermoCoat-1/3 ES**
Mortero cementoso, monocomponente, para el pegado y la regularización de los paneles de aislamiento térmico.
- **Sika® ThermoCoat-2**
Paneles de aislamiento de poliestireno expandido (EPS)
- **Sika® ThermoCoat-4 ES**
Malla de refuerzo de fibra de vidrio.
- **Sika® ThermoCoat-5 ES TI**
Imprimación acrílica pigmentada.
- **Sika® ThermoCoat-5 ES TF / TG**
Revestimiento acrílico-mineral protector y decorativo para fachadas.
- **Sika® ThermoCoat-6 ES**
Perfiles esquineros a base de PVC reforzados con malla de fibra de vidrio.
- **Sika® ThermoCoat-7 ES**
Perfil de arranque de aluminio.
- **Sika® ThermoCoat-8 ES**
Anclaje mecánico.





Instalación/puesta en obra del Sistema Sika® ThermoCoat

El soporte

La instalación correcta de todos los componentes del sistema Sika® ThermoCoat es una condición necesaria para lograr el objetivo de un aislamiento térmico eficaz y duradero. Por ello, es esencial que el soporte sobre el que se aplicará el sistema esté en perfectas condiciones en cuanto a regularidad, limpieza y sobre todo tenga la suficiente capacidad de sustentación.

En general, las superficies de hormigón, ladrillo, bloques de hormigón celular, piedra y yeso son soportes adecuados sobre los que se puede colocar el sistema Sika® ThermoCoat. Las superficies poco absorbentes como azulejo, pintura, madera pintada, metal, cristal se pueden revestir con el sistema SATE teniendo en cuenta que el mortero sólo anclará en las juntas y el grueso de la fijación del panel tendrá que ser mecánico.

En todas las superficies, incluso si aparentemente están sanas y compactas, se recomienda llevar a cabo pruebas para la determinar la verdadera capacidad de sustentación del soporte.

Se debe evitar la aplicación del sistema sobre soportes con lechadas o con agentes hidrofugantes.

En general, el soporte debe estar libre de polvo, materiales sueltos o mal adheridos, contaminantes superficiales y materiales que puedan reducir la adherencia o prevenir el mojado de los materiales de reparación. Además, el soporte deberá ser perfectamente estable (al menos 6 meses de edad). En el caso de existir faltas de planimetría se deberán reparar previamente con productos adecuados de la gama Sika MonoTop® o Sika MonoRep®.

Si el soporte presenta humedad por capilaridad, por favor contacte con el Departamento Técnico de Sika.

Verificación de los salientes de la fachada

El sistema de aislamiento por el exterior Sika® ThermoCoat implica la colocación de una serie de materiales con un espesor total de unos pocos centímetros.

En edificios que van a ser rehabilitados puede que dicho espesor adicional interfiera con los elementos existentes en la fachadas, como marcos de ventanas, cornisas, molduras arquitectónicas, balcones, tuberías, soportes, ménsulas, etc.

Normalmente todos los elementos salientes deben estar revestidos o adecuadamente aislados, para evitar la generación de puentes térmicos. Además los salientes deben tener un sistema de evacuación de agua para evitar el agua de lluvia de las superficies verticales.



Instalación/puesta en obra del Sistema Sika® ThermoCoat

Colocación del perfil de arranque

Los paneles de aislamiento Sika® ThermoCoat-2 se colocan a una cierta distancia del suelo, para evitar la posible absorción de agua. Por ello, es necesario fijar mecánicamente al soporte los perfiles de arranque en forma de "U" Sika® ThermoCoat-7 ES, se colocan a una cierta distancia del suelo, dentro de la cuál irá la primera fila de paneles de aislamiento.

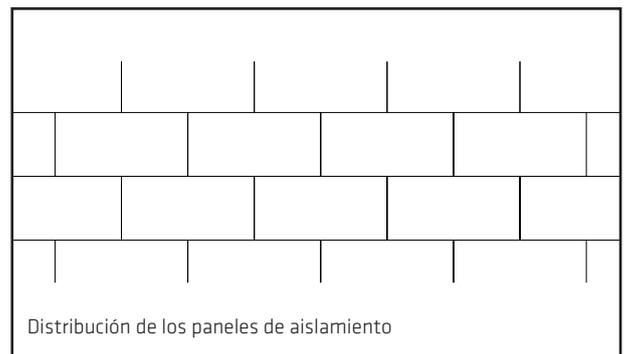
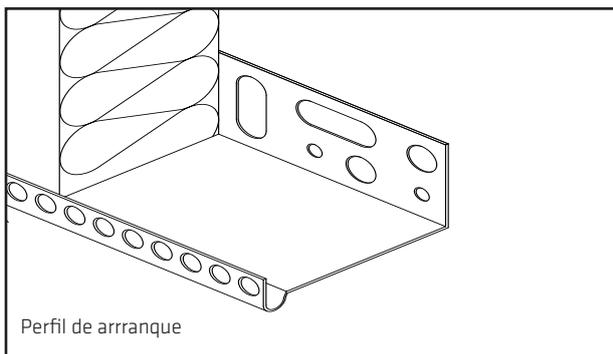
La línea de contacto entre el perfil de arranque y la fachada debe sellarse con el sellador flexible SikaHyflex®-250 Façade, para evitar la entrada de cuerpos extraños al intersticio.

Colocación de los paneles de aislamiento de EPS

Los paneles de aislamiento deben colocarse sobre soportes limpios, secos y bien preparados.

La primera línea de paneles de aislamiento debe colocarse dentro de los perfiles de arranque metálicos Sika® ThermoCoat-7 ES, instalados previamente en la fachada con fijaciones mecánicas.

Del mismo modo en esquinas y bordes, es necesario escalonar los paneles para evitar las juntas verticales continuas.





Instalación/puesta en obra del Sistema Sika® Thermo-Coat

Pegado de los paneles de aislamiento de EPS

Para pegar los paneles de aislamiento se utiliza el adhesivo cementoso Sika® ThermoCoat-1/3 ES.

Mezcle el producto en un recipiente limpio con la cantidad adecuada de agua, a la cual se añadirá el producto gradualmente. A continuación, mezcle con una batidora eléctrica a bajas revoluciones durante 3 minutos, hasta que el mortero tenga la consistencia deseada de pasta homogénea, cremosa y sin grumos. Deje reposar la mezcla durante 5 minutos y mezcle a mano antes de usar.

Cuando el soporte presente irregularidades, aplique un cordón de adhesivo de unos 5 cm de ancho a lo largo de los bordes del panel y unas paletadas en el centro (2, 3 puntos) de forma que la superficie total de contacto con el sustrato sea aprox. del 45%, de esta manera se pueden compensar irregularidades de hasta 10 mm de espesor. Si por el contrario, la superficie presenta planimetría, aplique el adhesivo uniformemente a lo largo de toda la superficie del panel utilizando una espátula dentada de 10 mm.

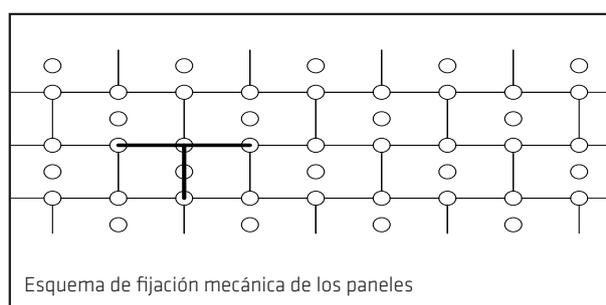
Inmediatamente después de la aplicación del adhesivo, presione los paneles al soporte con una llana, para distribuir uniformemente el mortero fresco y garantizar una correcta adhesión, evitando que el Sika® ThermoCoat-1/3 ES rebose por las juntas de los paneles. Verifique la planimetría periódicamente con una regla de dimensiones adecuadas.

Fijación mecánica de los paneles

La fijación mecánica de los paneles depende del tipo de soporte, del tipo de aislamiento utilizado, del peso del sistema y de la construcción.

Hasta 30 kg/m² de peso y una altura inferior a 25 m, la fijación mecánica no es obligatoria. Llega a serlo si se superan estas directrices y se utiliza paneles de aislamiento de fibra natural, corcho, silicato de calcio, tablero de yeso que no garantizan suficientes límites de resistencia con sólo su adhesión sobre el soporte. Para espesores de aislamiento mayores de 10 cm siempre es mejor aplicar la teselación/fijación mecánica.

En general, es necesario respetar el tiempo de fraguado del Sika® Thermocoat-1/3 ES antes de comenzar con la fijación mecánica de los paneles aislantes. Se colocan 6 fijaciones por m² cuadrado de panel, posicionadas en las esquinas del panel y una en el centro, para lo que se realizan taladros y se insertan los tacos hasta que penetren en su totalidad. A continuación se cubren los tacos con mortero para evitar la formación de puentes térmicos y mejorar la adherencia de las capas siguientes.





Instalación/puesta en obra del Sistema Sika® ThermoCoat

Colocación de la malla de refuerzo

Una vez pegados los paneles y antes de aplicar el mortero de protección sobre toda la superficie de los paneles, se debe proteger las esquinas con perfiles metálicos, los cuales sirven para reforzar estos puntos críticos además de obtener la verticalidad y la uniformidad adecuada para un acabado idóneo. Se recomienda utilizar perfiles esquineros con malla.

Para la colocación de los perfiles esquineros se aplica una capa de adhesivo, y posteriormente se colocan los perfiles ejerciendo presión sobre el mortero, con el fin de embutir la malla y el perfil. A continuación se aplica otra capa de mortero que cubra totalmente la malla y el perfil y se elimina el exceso de adhesivo.

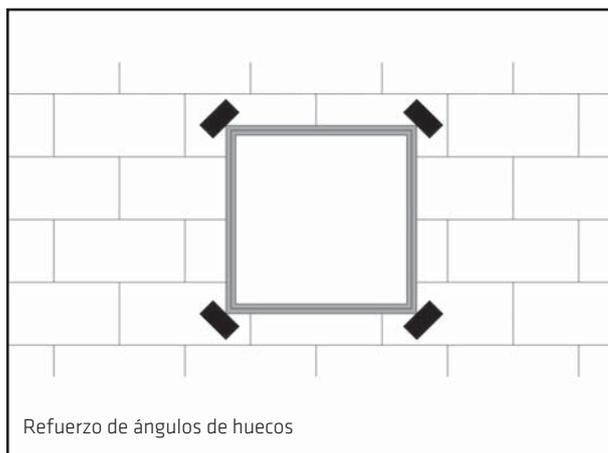
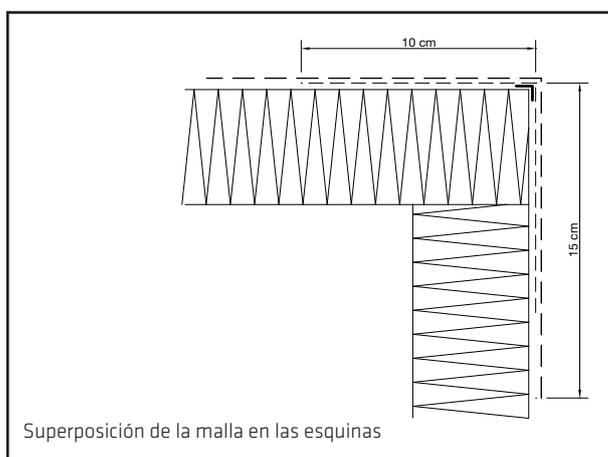
El refuerzo de los puntos singulares de las fachadas como cabezales huecos, ventanas vértices interiores y dinteles de ventana también se realiza con malla de fibra de vidrio y esquineros con malla. En los huecos de la fachada se cortan trozos de malla de aproximadamente de 40 x 40 cm y se colocan en los ángulos o esquinas con 45° de inclinación. Posteriormente se colocan las mallas horizontales.

Previo a la colocación de la malla Sika® ThermoCoat-4 ES, las placas se revisan con una primera capa de mortero, llamada capa base, de aproximadamente 1 a 2 mm de espesor, y a continuación se presiona la malla sobre el mortero para que el tejido quede perfectamente embebido sobre la primera capa. Los encuentros entre dos mallas deben solaparse un mínimo de 10 cm con los tramos contiguos de malla.

Una vez seca la primera capa de mortero, se aplica una segunda capa que cubra completamente la malla. El espesor aproximado de las dos capas es de 4 mm. Tras un tiempo se pasa una esponja o fratás para dejar la

superficie lisa. La malla debe estar en el punto medio entre las dos capas de mortero.

En las zonas donde hay el peligro de choques e impactos, es aconsejable aplicar una doble capa de red Sika® ThermoCoat-4 ES para porteger mejor la placa aislante subyacente.





Instalación/puesta en obra del Sistema Sika® ThermoCoat

Capa de terminación

Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG es un revestimiento siontético-mineral a base de dispersiones acrílicas modificadas con áridos seleccionados, especialmente indicado para la ejecución de revestimientos impermeables, flexibles y decorativos para fachadas. El producto se encuentra disponible tanto en blanco como en diferentes colores y en dos granulometrías distintas (fina TF y gruesa TG).

Se recomienda usar colores claros, para no elevar la temperatura de la superficie acabada. El valor de 'HBW de color debe ser mayor que 25% del índice de reflexión*.

Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG, antes de aplicarse, debe mezclarse previamente en un cubo con un agitador mecánico adecuado y dejarse reposar por lo menos durante 5 minutos.

Para conseguir una mejor adherencia del revestimiento decorativo, se debe aplicar previamente Sika® ThermoCoat-5 ES TI, y a ser posible del mismo color que el revestimiento final. Se recomienda aplicar una primera capa diluida con un 15-20% de agua para posteriormente aplicar una mano sin diluir. La aplicación se realizará con rodillo o pistola.

Una vez seca la imprimación, se aplica el Sika® ThermoCoat-5 ES TF o TG mediante llana o pistola de gotelé, con el acabado que se haya elegido (fino o grueso).

El espesor final del revestimiento decorativo coloreado será al menos igual al espesor de la granulometría elegida.

Importante:

El sistema debe protegerse durante al menos 48 horas de lluvias fuertes. Evite la exposición del recubrimiento fresco a la luz solar directa. La aplicación se realizará a temperaturas comprendidas entre los 5° C y los 30° C.



Gama de Colores Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG

* Factor de reflexión (HBW)

Factor que indica la cantidad de luz que se refleja en un porcentaje de superficie. Cuanto mayor sea el valor, más claro es los tonos de color.

Referencia: 0% = negro

98% = sulfato de bario / blanco

Los colores oscuros se calientan mucho más que los claros durante el día, por efecto de la radiación solar, pero durante la noche se enfrían. Estas fluctuaciones en la temperatura pueden implicar tensiones críticas en la fachada.

Por esta razón en ETAG 004 se recomienda el uso de índice de reflexión de color mayor del 25%



Sika® ThermoCoat 1/3 ES

Productos Sika® ThermoCoat

Sika® ThermoCoat-1/3 ES

Mortero cementoso, monocomponente, para el pegado y regularización de los paneles de aislamiento térmico de fachadas (SATE).

Usos

Es un mortero cementoso específico para el pegado y regularización de paneles de aislamiento térmico (SATE) por el exterior sobre soportes de:

- Morteros cementosos
- Morteros bastardos
- Hormigón y bloques de hormigón
- Adecuado para enfoscados sobre morteros

Adecuado para el pegado de paneles aislantes en:

- Pavimentos cerámicos con aislamiento acústico
- Pavimentos de espacios bajo cubierta
- Paredes de espacios interiores de locales sobre rasante
- Fachadas ventiladas
- Fachadas

Características

Permite el pegado de paneles aislantes de poliestireno, poliuretano, corcho, fibras de vidrio, fibras minerales, etc, sobre soportes cementosos y mampostería gracias a la adherencia que le proporciona la alta cantidad de resinas sintéticas que contiene.

También es ideal como capa de regularización para embeber la malla de fibra de vidrio en la ejecución del sistema de aislamiento térmico de fachadas.

Una vez endurecido el mortero no presenta retracción.



Color	gris
Presentación	sacos de 25 kg
Consumo	Pegado de paneles de aislamiento térmico: 2 - 4 kg/m ² Raseo: ~2 kg/m ² por mm. de espesor



Sika® ThermoCoat-2

Productos Sika® ThermoCoat

Sika® ThermoCoat-2

Panel de poliestireno expandido sinterizado (EPS) de alta densidad (20 kg/m^3), con clasificación al fuego, EUROCLASE E, específica para aislamiento térmico de fachadas por el exterior (SATE).

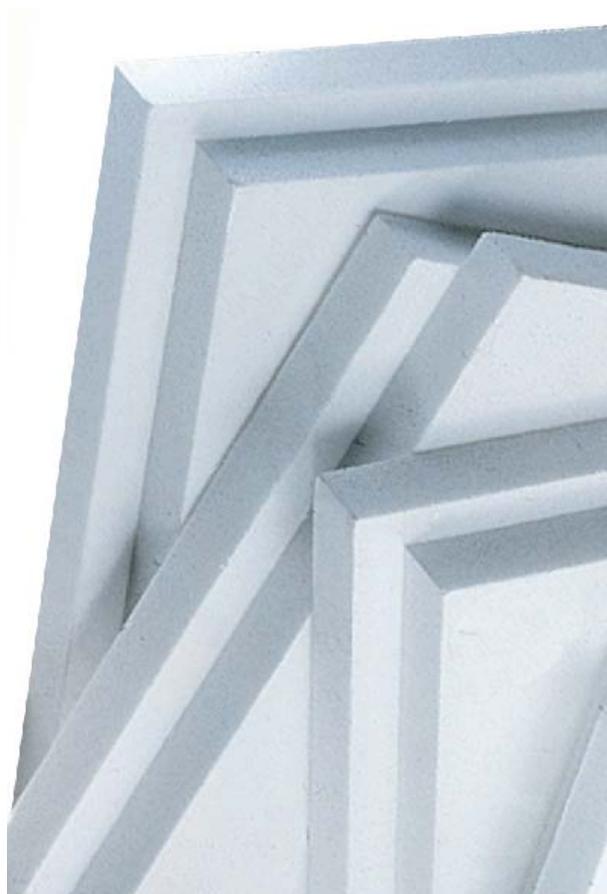
Usos

Sika® ThermoCoat-2 es un panel de poliestireno expandido sinterizado estudiado específicamente para:

- Sistemas de aislamiento térmico por el Exterior de Fachadas (SATE).
- Aislamiento térmico de cámaras frigoríficas
- Aislamiento térmico por el interior

Características

- Sika® ThermoCoat-2 asegura la homogeneidad de las características físico mecánicas gracias a la isotropía del material utilizado. Esta característica permite la reproducibilidad de las características técnicas del panel en cada punto. Gracias a las microesferas especiales seleccionadas la expansión de la estructura celular es muy regular.
- Excelente estabilidad a la degradación y envejecimiento
- Larga durabilidad



Color	blanco
Presentación	4-5-6 cm de espesor*
Consumo	según las necesidades
Conductividad Térmica	$0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$

* Otros espesores consultar



Sika® ThermoCoat-4 ES

Productos Sika® ThermoCoat

Sika® ThermoCoat-4 ES

Malla de fibra de vidrio con tratamiento antialcalino, para sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE).

Uso

- Ideal para ser embebido y raseado en el mortero cementoso Sika® ThermoCoat-1/3 ES en los sistemas termoaislantes (SATE)
- Complemento ideal para el mortero cementoso Sika® ThermoCoat-1/3 ES

Características

- Permite la distribución de tensiones en toda la superficie del mortero evitando la concentración de esfuerzos y la consiguiente formación de fisuras. Alta adherencia al soporte y a las placas de aislamiento
- Proporciona al sistema buena resistencia al choque térmico y absorbe movimientos debidos a los cambios térmicos



Color	blanco
Presentación	rollo de 50 x 1 m
Consumo	según las necesidades



Productos Sika® ThermoCoat

Sika® ThermoCoat-5 ES TI

Es una imprimación acrílica pigmentada, resistente a la alcalinidad y los agentes atmosféricos.

Usos

- Como imprimación para soportes de hormigón y capas cementosas
- Para superficies de normal a muy alta absorción
- Como imprimación para los Sistemas de Aislamiento Térmico por el exterior (SATE)

Características

- Resistente a los álcalis del cemento
- Impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua
- Alta opacidad
- Buena adherencia a los materiales más habituales de construcción
- Buena penetración
- Fácil aplicación
- Cortos tiempos de espera



Color	blanco*
Presentación	botes de 15 L
Consumo	Aprox. 6-8 m ² por litro de producto

*otros colores consultar

Productos Sika® ThermoCoat

Sika® ThermoCoat-5 ES TF / TG

Resvestimiento acrílico-mineral en dispersión acuosa para la impermeabilización y decoración de fachadas y para revestimientos de acabado del sistema SATE.

El Sika® ThermoCoat-5 ES TF es un mortero acrílico de acabado fino.

El Sika® ThermoCoat-5 ES TG es un mortero acrílico de acabado grueso.

Usos

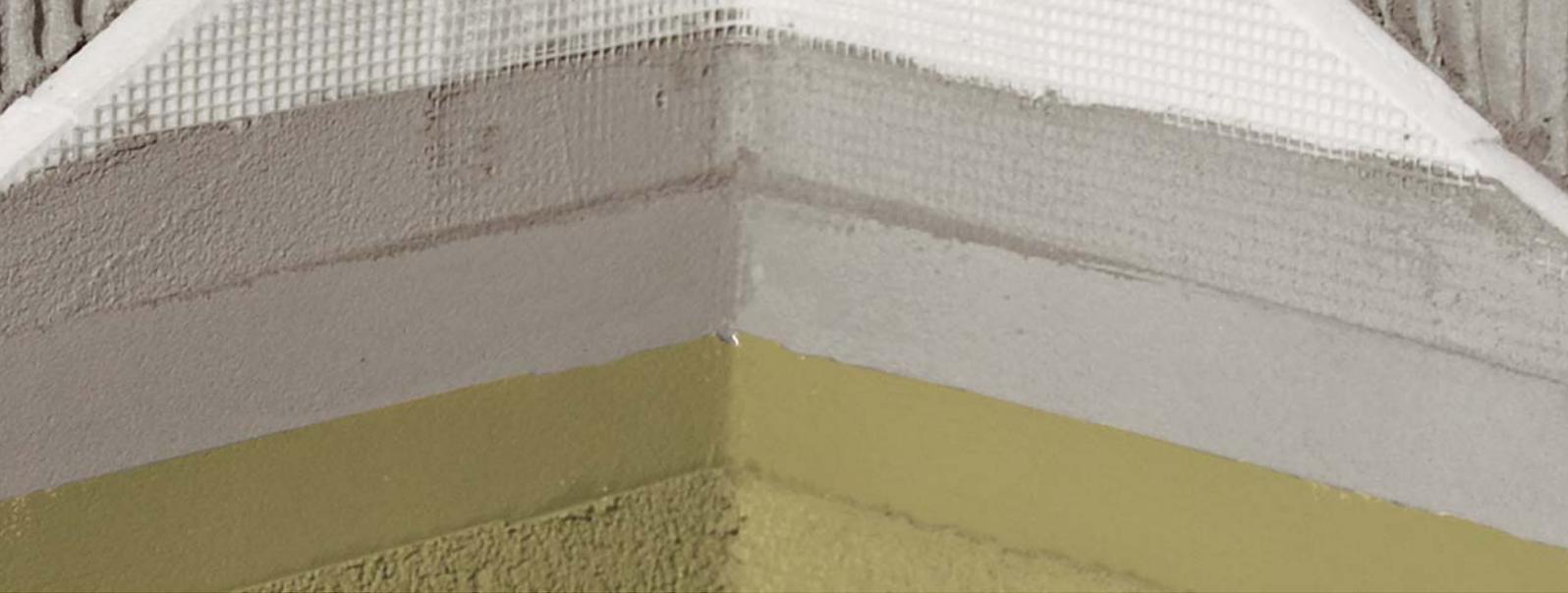
- Como revestimiento de protección y decoración de fachadas
- Como mortero de acabado para los Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE)

Características

- Resistentes a los álcalis del cemento
- Impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua
- Buena flexibilidad
- Buena adherencia a los materiales más habituales de construcción
- No cuartea en capa gruesa
- Fácil aplicación
- Proyectable con los equipos de aplicación más habituales



Color	según carta de colores
Presentación	culo 25 kg
Consumo	2-3 kg/m ²



Productos Sika® ThermoCoat

Sika® ThermoCoat-6 ES

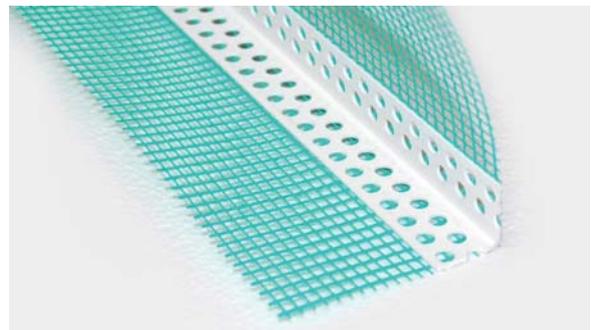
Esquineras a base de PVC perforadas para la colocación del aislamiento en los sistemas SATE

Usos

- Para las esquinas y los cantos expuestos a golpes en el sistema Sika® ThermoCoat

Características

- Ideal para proteger las esquinas y los cantos



Sika® ThermoCoat-7 ES

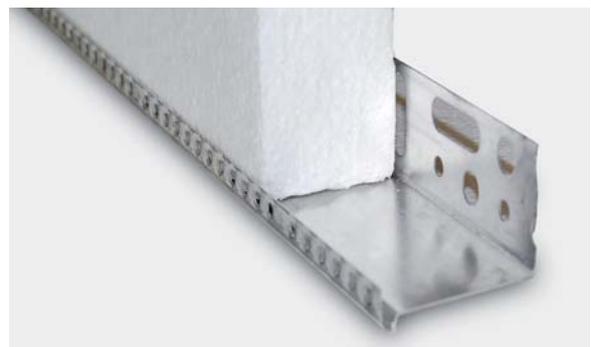
Perfiles de arranque de panel para los sistemas SATE.

Usos

- Sujeción de paneles de aislamiento de fachadas de Sika® ThermoCoat-2

Características

- Perfil de Aluminio con forma de "u" y con goterón



Sika® ThermoCoat-8 ES

Anclajes para aislamiento en sistema SATE.

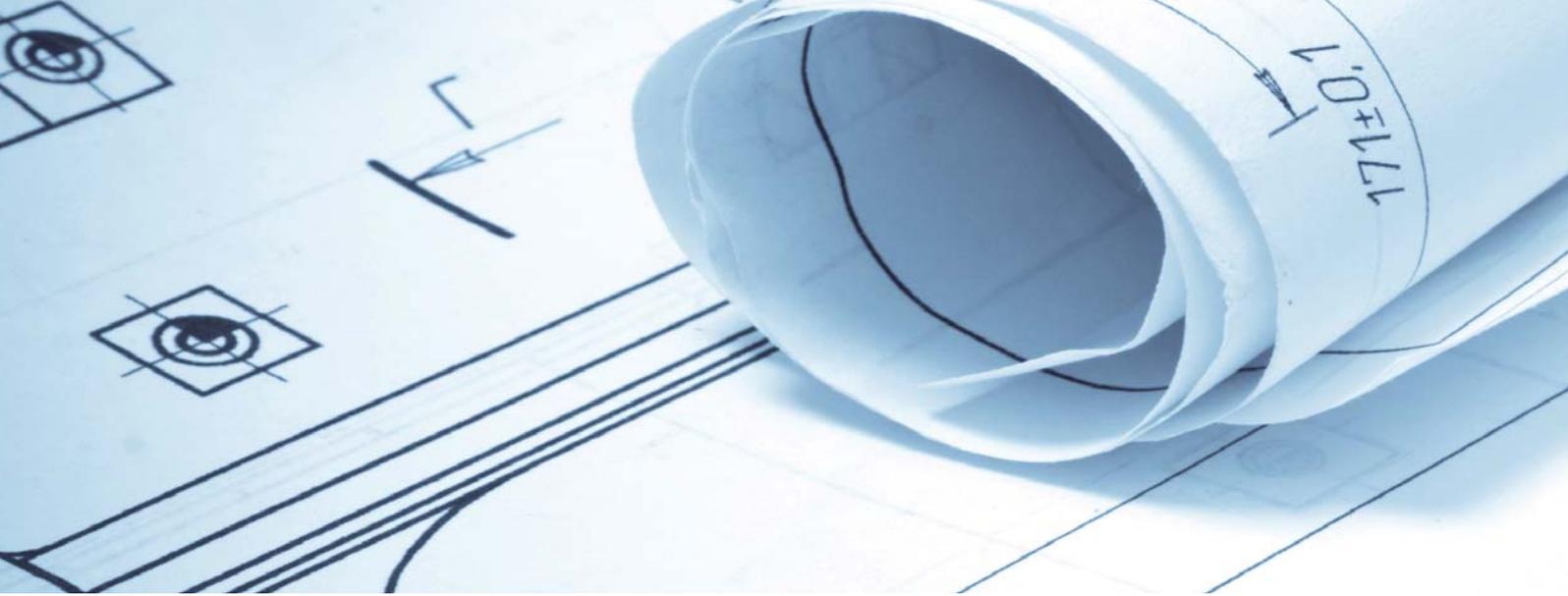
Usos

- Para la fijación de los paneles de aislamiento en el Sistema Sika® ThermoCoat

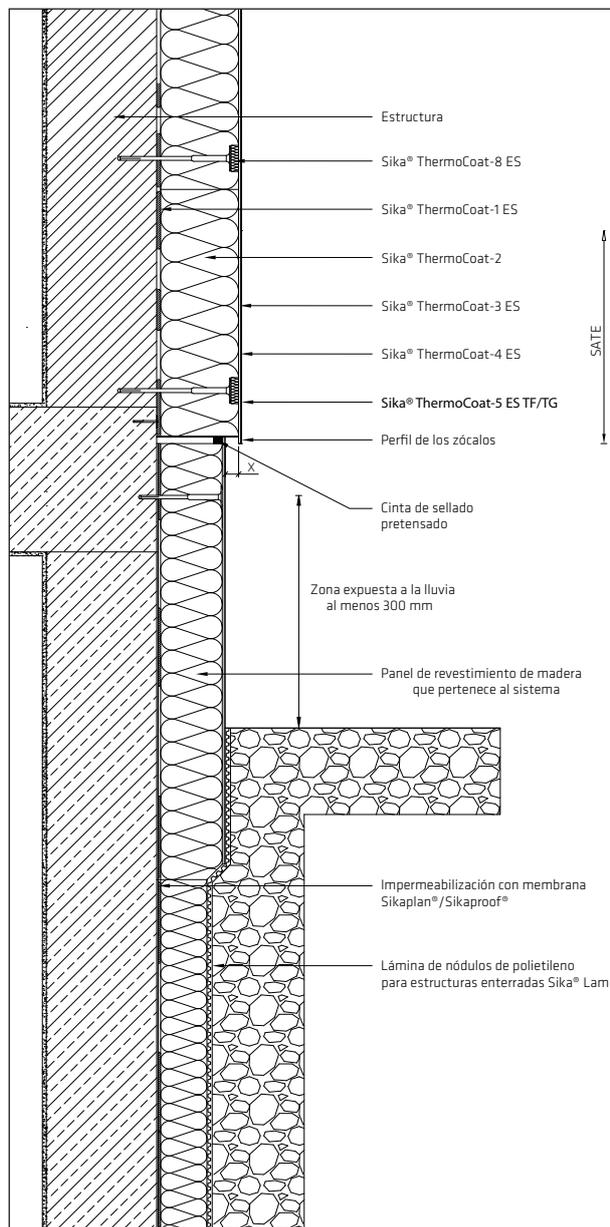
Características

- Plástico termoinyectado

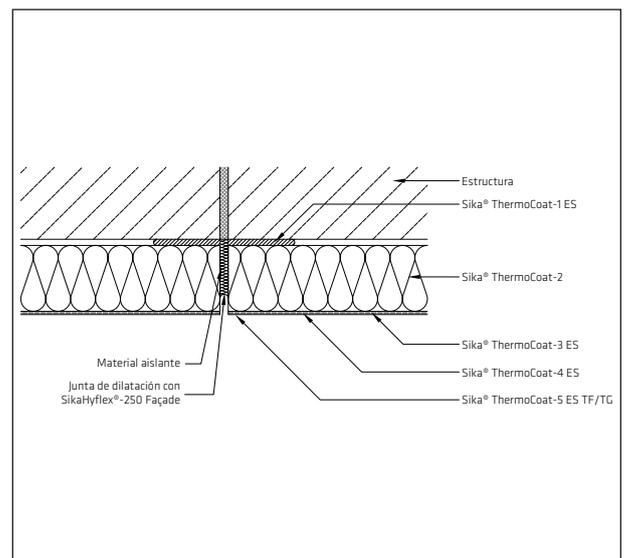




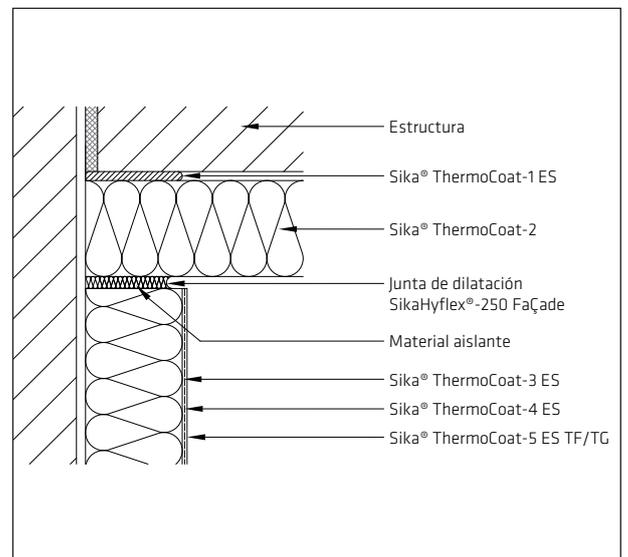
Detalles constructivos



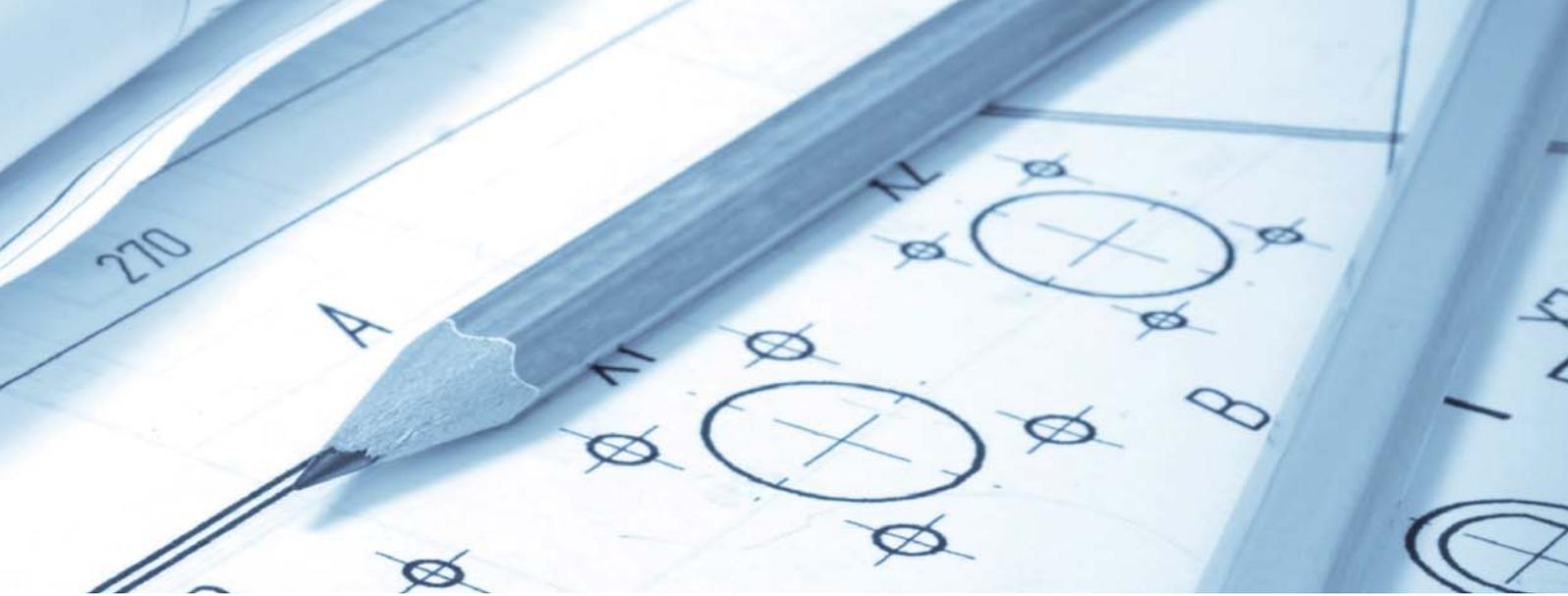
Pared con revestimiento de madera



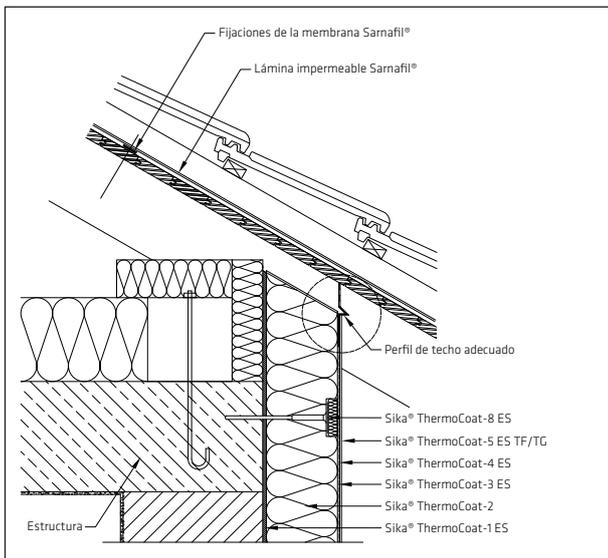
Junta de dilatación



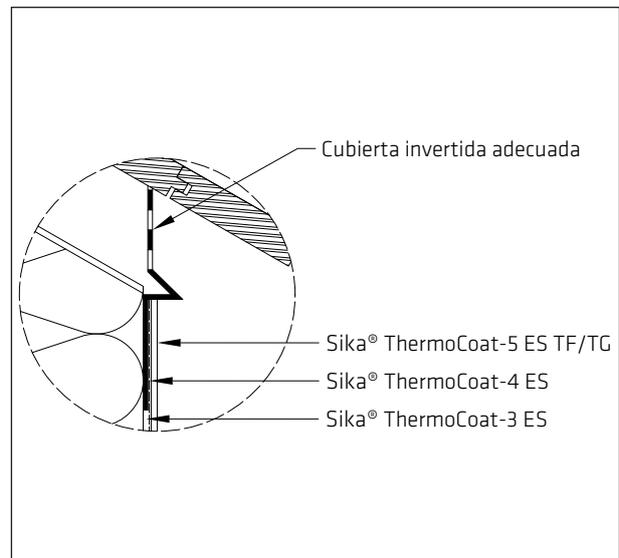
Detalles de la junta de dilatación



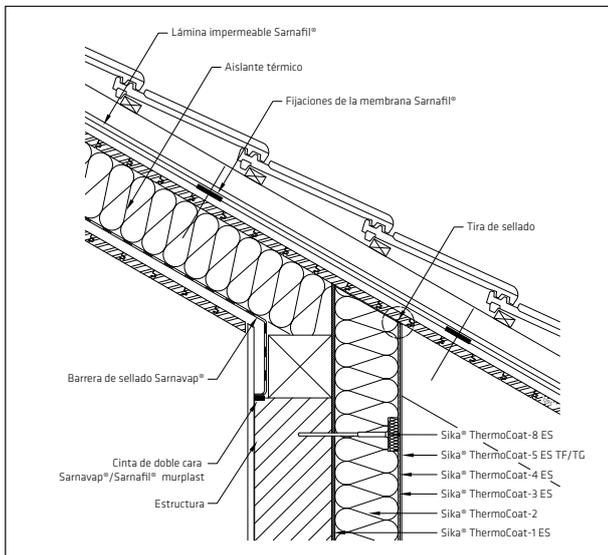
Detalles constructivos



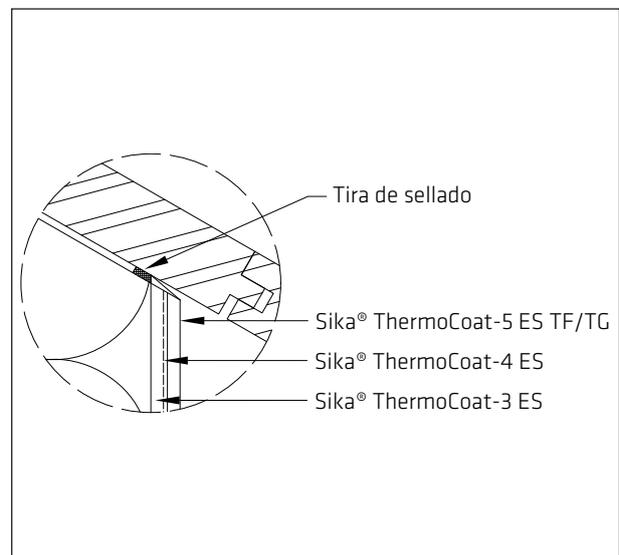
Cubierta invertida adecuada



Detalle de la cubierta invertida



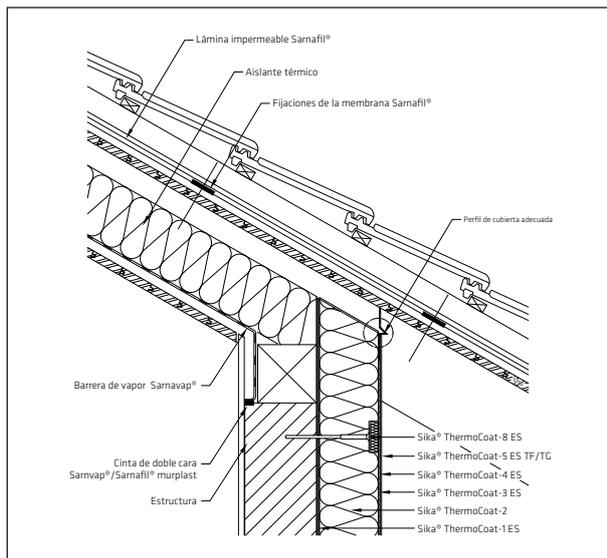
Cubierta tradicional adecuada



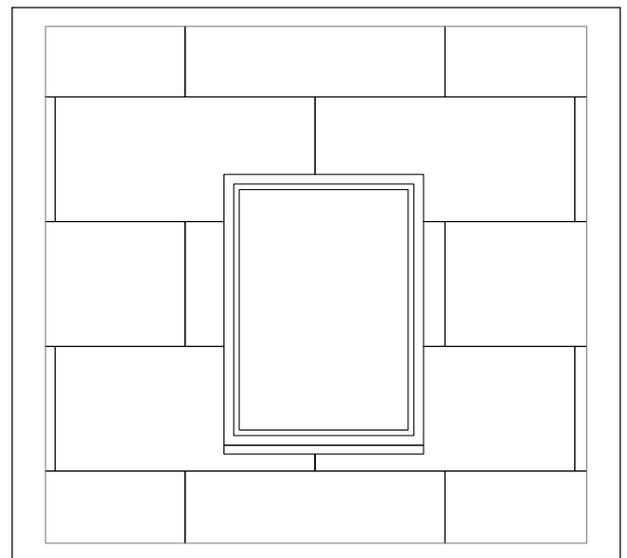
Detalle de la cubierta tradicional



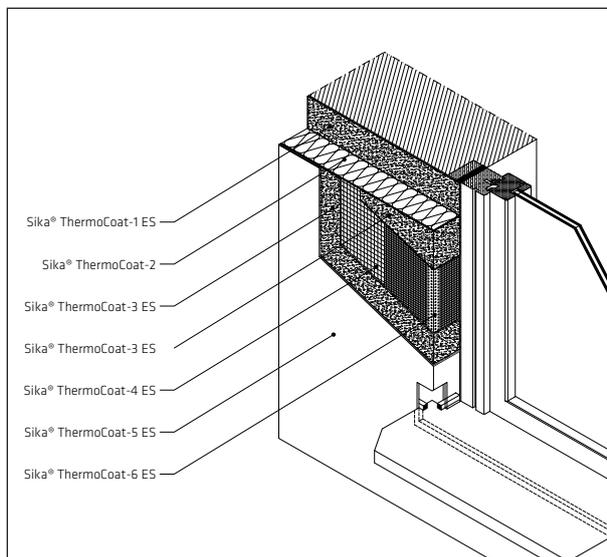
Detalles constructivos



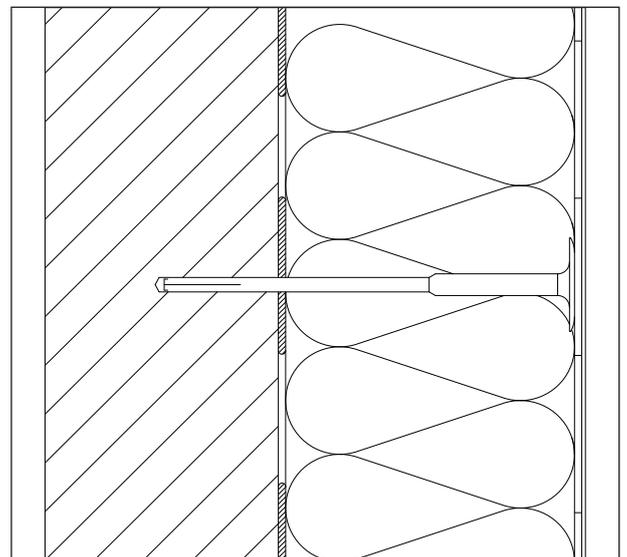
Montaje de la cubierta ventilada tradicional



Distribución de las placas de aislamiento en los huecos



Detalle ventana



Detalle fijación panel Sika® ThermoCoat-2



Normativa

UNE EN 13163:2001

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

UNE EN 13496:2003

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de las propiedades mecánicas de las mallas de fibra de vidrio.

UNE EN 13495:2003

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la resistencia al arranque de sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS) (ensayo de bloque de espuma).

UNE EN 13497:2003

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la resistencia al impacto de los sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS).

UNE EN 13498:2003

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la resistencia a la penetración de los sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS).

UNE EN 13499:2005

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS) basados en poliestireno expandido. Especificación.

UNE EN 13501-1:2005

Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.

RAZONES LEGISLATIVAS PARA AISLAR LOS EDIFICIOS

Ante la necesidad de establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía, además de otros requerimientos que la **LOE (Ley de Ordenación de la Edificación)** establece, se aprueba el:

CTE, y con él el **DB HE1**. En su sección 1 referente a: **Limitación de demanda energética**, dispone que los edificios dispondrán de una “**envolvente térmica**” que limite adecuadamente la demanda energética, necesaria para alcanzar el bienestar térmico. En función del clima de la localidad del uso del edificio y del régimen (verano o invierno).

R.D. 47/2007 Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (R.D. 47/2007 aprobado el 19/1/07, publicado en el BOE el 31-1-07 y en vigor 1-11-07) donde se establecen las condiciones técnicas y administrativas necesarias.

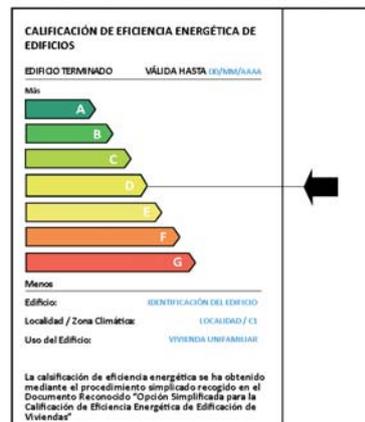
R.D. 235/2013 Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Queda derogado el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. El presente real decreto entró en vigor el 13 de abril de 2013.

El Real Decreto obliga a todos los edificios que sean objeto de compra - venta - alquiler a poner a disposición del comprador el certificado de eficiencia energética. En él se establecen los plazos de adaptación para la obtención del certificado energético de los edificios. Y establece que a partir del 31 de Diciembre de 2020 los edificios de nueva construcción deben tener un consumo de energía casi nulo (dos años antes para edificios públicos). Todos los edificios deben tener en su “**envolvente térmica**” unos valores de **transmitancia térmica (U)** máximos.

A cada edificio se le asigna una clase energética de eficiencia que se materializa en una etiqueta energética análoga a la utilizada en otros bienes de consumo como electrodomésticos o lámparas. Permite evaluar y comparar las prestaciones energéticas y los valores de emisiones de CO2 de los edificios, aportando a los usuarios nuevos criterios para la compra. La clasificación tiene un período de validez de 10 años.

Etiqueta de Eficiencia Energética del Edificio según Anexo II del R.D. 47/2007





Conceptos técnicos sobre el aislamiento térmico

A continuación se definen los tres conceptos más importantes para entender el comportamiento de un buen aislamiento térmico:

- Conductividad térmica
- Resistencia térmica
- Transmitancia térmica

Conductividad térmica (λ): mide la cantidad de calor que pasa a través de un material. Todo material tiene un valor de conductividad/coeficiente térmico según sea su composición y/o estructura, determinado e invariable. No varía con el espesor.

Unidad de medida: **W / m K**

W= vatios

m = metro

K = grado Kelvin

Resistencia térmica (R): es la capacidad de aislamiento de cada material en función de su espesor, mide la dificultad que ofrece el elemento al paso del calor. Se obtiene por la división entre su coeficiente térmico λ y el espesor e (en metros).

$$R = e / \lambda$$

A mayor espesor mayor resistencia térmica.

A menor conductividad mayor resistencia térmica.

Cuanto mayor sea el valor de R mejor será su resistencia térmica.

Transmitancia térmica (U): es la medida de la conductividad térmica de un cerramiento.

Es la inversa de la suma de resistencias térmicas de las capas de un cerramiento, además de las resistencias térmicas superficiales que fija el propio código. Da la media de transmisión térmica, y por tanto cuanto menor sea ésta mejor comportamiento térmico tendrá el cerramiento.

$$U = 1 / R_t \text{ (W/m}^2 \text{ K)}$$

Rt = Rse+R₁+R₂+.....Rsi

R1, R2, R3,... resistencias térmicas de las distintas capas del cerramiento.

Rse y Rsi: resistencias térmicas superficiales del cerramiento en contacto con el aire exterior e interior (valores dados por tablas DB-HE)

La transmitancia térmica es el que determina la idoneidad del cerramiento en cuanto a su comportamiento a las variaciones térmicas tanto del exterior como del interior (evitando que el calor que se genera en el interior no pase a su través y cuando el calor está en el exterior no pase al interior).

Cuanto menor sea el valor de U mejor será térmicamente.



Carta de Colores del Sistema Sika® ThermoCoat

Color	Sika ThermoCoat-5 ES TF			Sika ThermoCoat-5 ES TG		
	Grupo	Código SAP	Código de Barras	Grupo	Código SAP	Código de Barras
F-1101 Blanco	1	454679	8428868014700	1	456561	8428868015004
F-1102 Hueso	1	456407	8428868014496	1	456538	8428868015127
F-1103 Marfil	1	456408	8428868014502	1	456539	8428868015110
F-1104 Piedra Artificial	1	456441	8428868014533	1	456590	8428868015202
F-1105 Beige	1	456409	8428868014519	1	456534	8428868015134
F-1106 Arena	1	456440	8428868014526	1	456537	8428868015141
F-1107 Marfil Oscuro	1	456584	8428868014786	1	456591	8428868015219
F-1108 Tierra Suave	1	456582	8428868014809	1	456592	8428868015042
F-1109 Tierra del Sur	1	456580	8428868014823	1	456593	8428868015240
F-1110 Albero	1	456521	8428868014793	1	456550	8428868015103
F-1111 Paja	1	456522	8428868014816	1	456551	8428868015165
F-1301 Arcilla	2	456525	8428868014854	2	456553	8428868015158
F-1302 Salmón	2	456527	8428868014878	2	456555	8428868015196
F-1303 Piedra	2	456529	8428868014847	2	456556	8428868015028
F-1304 Ocre	2	456531	8428868014861	2	456557	8428868015059
F-1305 Rojo Teja	3	456532	8428868014830	3	456559	8428868015011
F-1501 Azul Azafata	3	456563	8428868014885	3	456594	8428868015233
F-1502 Azul Ártico	3	456564	8428868014939	3	456597	8428868015035
F-1601 Verde Suave	2	456566	8428868014977	2	456599	8428868015097
F-1602 Verde Tropical	3	456568	8428868014946	3	456600	8428868015073
F-1603 Verde Frontón	3	456569	8428868014991	3	456601	8428868015080
F-1701 Gris Hueso	1	456570	8428868014984	1	456602	8428868015257
F-1702 Gris Silex	1	456571	8428868014908	1	456603	8428868015271
F-1703 Gris Cemento	1	456572	8428868014892	1	456604	8428868015264
F-1704 Gris Oscuro	1	456574	8428868014915	1	456621	8428868015066

Sika - una Empresa Global para la Construcción y la Industria



QUIENES SOMOS

Sika es una compañía con presencia global que suministra especialidades químicas para la construcción - en edificación y obra civil - y la industria de producción (automoción, autobuses, camiones, ferrocarril, plantas solares y eólicas, fachadas). Sika es líder en materiales para sellado, pegado, aislamiento, refuerzo y protección de estructuras.

Las líneas de producto Sika ofrecen aditivos para hormigón de alta calidad, morteros especiales, selladores y adhesivos, materiales de aislamiento, sistemas de refuerzo estructural, pavimentos industriales, cubiertas y sistemas de impermeabilización.

Nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y suministro son de aplicación. Se ruega consultar la versión última y actualizada de la Hoja de Datos de Producto previamente a cualquier uso.



Sika, S.A.U.
Ctra. de Fuencarral
P. I. Alcobendas
28108 Alcobendas (Madrid)

Contacto
Tel. 91 657 23 75
Fax: 91 662 19 38
Asesoramiento Técnico: 902 105 107
www.sika.es · info@es.sika.com



BUILDING TRUST

