

SATE Beyem Ecoterm

Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior para fachadas con placas de corcho natural y fibras de madera.



Descripción detallada

SATE BEYEM ECOTERM es un sistema de aislamiento térmico por el exterior para fachadas basado en la utilización de materiales naturales para todos los componentes principales del sistema: corcho/madera como material aislante (ICB/WF), cal hidráulica natural NHL como mortero de fijación y revestimiento, cal aérea/corcho como mortero de terminación, incluso malla de protección (yute).

Ventajas

- Sistema SATE natural.
- La solución más respetuosa con el medioambiente.
- Bacteriostático y fungistático natural.
- Cumple CTE.
- Impermeable al agua de lluvia.
- Alta permeabilidad al vapor de agua.
- Disminución/eliminación del riesgo de condensación y moho interior.
- Solución perfecta para patologías de fachada.
- Ideal para rehabilitación. No se pierde superficie útil en la vivienda.

Usos

SATE BEYEM ECOTERM está previsto para uso como aislamiento térmico por el exterior de muros de edificación. Los muros pueden ser de albañilería (ladrillo, bloque) o bien de materiales naturales (madera, corcho,...). El sistema está destinado a dotar al paramento sobre el que se instale de un aislamiento térmico satisfactorio. Este ETICS puede utilizarse en paramentos verticales, tanto en obra nueva como en rehabilitación. Puede, así mismo, utilizarse sobre superficies inclinadas u horizontales que no estén expuestas al agua de lluvia. El sistema se compone de elementos no portantes. El sistema no contribuye directamente en la estabilidad del muro sobre el que se instala, pero contribuye a su durabilidad al protegerle frente a los agentes naturales.

Soportes

Los soportes útiles para la aplicación del SATE BEYEM ECOTERM, tanto en obra nueva como en rehabilitación son:

En obra nueva:

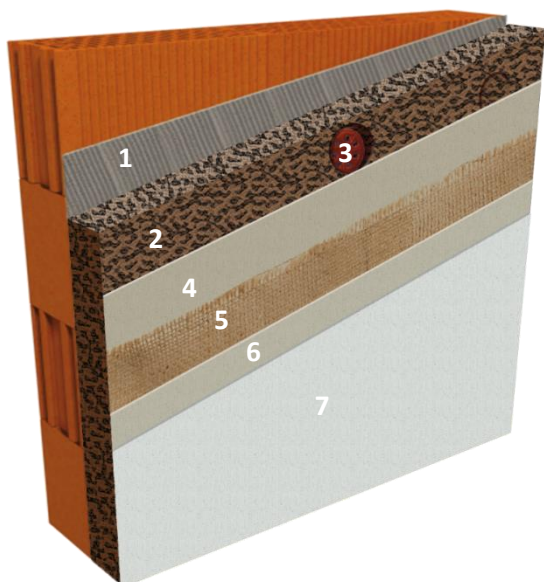
- Fábrica de ladrillo o bloque cerámico y fábrica de termoarcilla.
- Enfoscados de mortero.
- Bloque de hormigón.
- Madera tratada

En rehabilitación:

- Enfoscado de mortero
- Revestimiento monocapa.
- Fábrica de ladrillo caravista.
- Fábrica de piedra, paredes mixtas.
- Madera tratada.

En casos no descritos consultar al Departamento Técnico.

Componentes principales



1. Mortero de fijación: **Beyem Bioterm**
2. Placa aislante : **Placa Corcho Natural (ICB)/Fibra madera (WF)**
3. Fijación: **Taco de fijación mecánica**
4. Revestimiento/capa base: **Beyem Bioterm**
5. Malla de refuerzo: **Malla de yute 135 g/m² /Malla fibra de vidrio 160 g/m²**
6. Revestimiento/capa base: **Beyem Bioterm**
7. Revestimiento mineral flexible: **Beyem Neocal Term**

Preparación del soporte

Los soportes anteriormente indicados deberán estar sanos, limpios, exentos de restos de pinturas, partes mal adheridas o sustancias que puedan dificultar la adherencia. Todos los soportes deberán tener una planeidad adecuada y presentar una superficie de porosidad y rugosidad adecuada. El soporte no debe tener problemas claros de humedades y, en su caso, debe haber finalizado su retracción de curado habiéndose respetado su período de maduración. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado o deteriorado y, donde sea necesario, el hormigón sano, por medios manuales o mecánicos adecuados que no provoquen vibración ni impactos. Soportes muy deteriorados deberán ser tratados mediante chorro de arena o método similar hasta obtener una superficie con garantías mínimas de rugosidad y resistencia a tracción. En caso de calor, viento o sobre soportes muy absorbentes, conviene humedecer el soporte y esperar a la desaparición de la película de agua.

De manera general, los soportes deben tener la resistencia adecuada para soportar el revestimiento (adherencia mínima de 0,15 MPa en ensayo tipo pull-off).

Las tolerancias admisibles del soporte, son:

Variable	Situación	Tolerancia, mm
Desplome	Entre pisos	20
	Altura total edificio	50
Axialidad	Distancia horizontal máx. entre los ejes de los muros superior e inferior	20
Planeidad	En 1 m	5
	En 10 m	20

Instalación del Sistema

Arranque del sistema

El sistema puede arrancar por encima del nivel del suelo o bien por debajo del nivel del suelo dando continuidad al sistema de aislamiento térmico de las paredes enterradas.

- Arranque por encima del nivel del suelo: SATE BEYEM ECOTERM deberá ser limitado en su contorno por un perfil de arranque de aluminio adecuado al espesor de la placa aislante que se vaya a utilizar. El perfil de arranque debe posicionarse al menos a ≥ 15 cm del suelo, para que el sistema no entre en contacto directo con el suelo. Así mismo, se debe impermeabilizar desde cota cero hasta ≥ 30 cm de altura, utilizando Beyem Proof Flexible o Beyem Proof One, para evitar humedades por filtración o por capilaridad desde el exterior. La impermeabilización debe superar al menos 15 cm el nivel del perfil de arranque.
- Arranque del sistema por debajo del nivel del suelo: En este caso, se colocará inicialmente un panel aislante de XPS de espesor inferior al espesor del panel aislante que lleve el sistema. Este panel aislante quedará enterrado y debe sobresalir ≥ 15 cm por encima del nivel del suelo. Encima del panel de XPS se colocará el perfil de arranque, dejando una junta de separación entre el perfil de arranque y el panel de XPS de aprox. 2-5 mm que será sellada con poliuretano. Así mismo, se tendrá en cuenta lo anteriormente expuesto en cuanto a la impermeabilización (empezando la misma desde ≥ 15 cm por debajo del arranque de las placas) y terminación de la misma.

Instalación del Sistema (continuación)

Colocación de placas aislantes

La fijación de las placas se realizará con el mortero de adhesión Beyem Bioterm. Las placas aislantes deberán ser montadas de abajo hacia arriba y a rompe-juntas, apoyando cada hilera de placas sobre la anterior, excepto la primera hilera, que apoya directamente sobre el perfil de arranque. En las esquinas, los extremos de las placas deberán ser alternados. Existen dos técnicas distintas de colocación en función de la planimetría del soporte:

- Fijación de borde y punto: se utiliza sobre soportes con irregularidades de entre 5 y 10 mm (medida con regla de 2 m) y para placas de espesor ≥ 40 mm. La superficie de contacto con el sustrato será del 80% como mínimo. Para ello, se procede a colocar Beyem Bioterm sobre la placa en un cordón perimetral de 4 - 8 cm de ancho y 2 - 4 cm de espesor, a unos 2 cm del borde de la misma y también en el centro, donde se aplican varias pellas de mortero adhesivo de 8 - 10 cm de diámetro.
El espesor final mínimo de aplicación como adhesivo será de ≈ 2 mm y máximo de ≈ 5 mm.
- Fijación mediante llana dentada: se utiliza cuando la planimetría que presenta el soporte es inferior a 5 mm medida con regla de 2 m y para placas < 40 mm. Beyem Bioterm se extiende sobre toda la superficie de la placa, manteniendo libres unos 2 cm de los bordes de la misma y posteriormente se peina con la ayuda de una llana dentada del nº10 como mínimo.

Fijación mecánica de placas aislantes

Una vez transcurridas 24 horas, como mínimo, desde la adhesión de las placas, se deberá colocar fijación mecánica suplementaria, mediante la utilización de tacos de anclaje en una cantidad mínima de 6 unidades por m^2 y de 8 unidades por m^2 en altura superior a 25 metros. Las fijaciones se colocarán en el perímetro y en el centro de las placas.

Colocación de perfiles de refuerzo

Las esquinas y aristas de huecos existentes de SATE BEYEM ECOTERM deben ser protegidas y reforzadas mediante el uso de perfiles de refuerzo. La colocación de éstos se debe realizar pasadas al menos 24 horas desde la fijación de los paneles. Los puntos singulares más comunes suelen ser:

- Esquinas de la fachada, ventanas y puertas: se utiliza el Perfil cantonera de PVC con malla de fibra de vidrio. Se aplica una capa de Beyem Bioterm sobre las superficies que conforman la esquina extendiéndolo a lo largo del perfil y la malla y a continuación se coloca el perfil, presionándolo suavemente. Con el mortero saliente se cubre la malla y el perfil y se regulariza.
- Dintel y alféizar de ventana: Los dinteles de las ventanas deberán ser reforzados con el Perfil goterón de PVC con malla para evitar las escorrentías de agua en los planos de la fachada. La forma de colocación es idéntica a la de Perfil cantonera de PVC con malla.
- Los alféizares deben contar con una pendiente mínima hacia el exterior de 10° , para asegurar la evacuación del agua. Así mismo deberán contar con un voladizo en el plano horizontal de unos 3-4 cm con remate de goterón que sobresalga del plano del cerramiento de la fachada. El Perfil autoadhesivo marco ventana de PVC con malla de fibra de vidrio permite que el SATE se conecte a los marcos de las aberturas de las estructuras de ventanas sin dejar huecos ni espacios.
- Remate superior y juntas de dilatación: El remate superior de la fachada debe impedir que el agua discurra directamente sobre la misma. Para ello, se debe utilizar el Perfil de coronación, atornillándolo de igual manera que el Perfil de arranque. Este perfil se debe colocar antes que la última hilera de placas aislantes y debe sobrepasar 3-4 cm sobre el plano horizontal. La parte superior del encuentro de este perfil y el soporte donde va fijado siempre debe estar protegido (por el propio alero de la fachada o saliente, otro perfil, poliuretano...)

Instalación del Sistema (continuación)

Las juntas de dilatación se resuelven mediante la utilización del Perfil junta de dilatación de PVC con malla de fibra de vidrio. La forma de colocación es idéntica a la de Perfil cantonera de PVC, solo que en este caso tenemos una doble arista. La banda contenida en el perfil se introduce en la junta de dilatación y a continuación se introduce la tapa de dicho perfil.

Tratamiento de puntos singulares

Existen una serie de puntos singulares en la fachada que deben ser reforzados con Malla de yute Beyem/Malla de fibra de vidrio Beyem. La colocación de estos refuerzos se realizará pasadas 24 horas como mínimo desde la fijación de las placas aislantes.

Los puntos singulares a reforzar son:

- Vértices de los huecos de fachada (ventanas, puertas, ...): Se cortan bandas de 20x40 cm y se fijan con Beyem Bioterm en todos los vértices (a 45º) o bien se utiliza la malla de refuerzo de esquinas (malla pre-cortada).
- Zonas accesibles expuestas a impactos (zócalos): En la zona a reforzar se extiende, sobre los paneles de aislamiento, Beyem Bioterm. A continuación, se extiende en sentido horizontal la malla de yute/fibra de vidrio y se embute en el seno del mortero. Esta capa debe tener un espesor mínimo de 1,5-2 mm. Los encuentros entre mallas han de solaparse mínimo 10 cm. La colocación de esta malla de refuerzo será adicional a la colocación de la malla principal.

Instalación de la malla principal (yute/fibra de vidrio)

Una vez pasadas, como mínimo, 24 horas desde la colocación de los perfiles de refuerzo y malla de refuerzo, se procede a la colocación de la malla principal, que es aquella con la que se reviste toda la superficie del paramento y solapa con el resto de refuerzos con malla que se hayan instalado previamente. Para su colocación, se extenderá Beyem Bioterm sobre las placas o sobre zonas anteriormente reforzadas. Se regularizará el espesor con una llana dentada de 6 mm. Sobre la superficie peinada, se desplegará la malla de arriba hacia abajo con un solape de, al menos, de 10 cm entre mallas. Se ha de presionar la malla contra los surcos de mortero para que ésta quede embebida. Esta capa debe tener, al menos, 2 mm de grosor y en la superficie debe apreciarse la cuadrícula de la malla embebida. Después de 24 horas se aplicará una segunda capa de Beyem Bioterm en un espesor de 1- 3 mm en acabado liso para preparar el revestimiento antes de la terminación. El espesor total de la capa de revestimiento de Beyem Bioterm sobre la placa ha de ser de 3 mm como mínimo y de 5 mm como máximo.

Acabado decorativo con Beyem Neocal Term

Pasadas 48 - 72 horas desde la aplicación de la última capa de Beyem Bioterm, se aplicará una capa de Beyem Neocal Term extendiendo el producto con llana en caso de aplicación manual o proyectándolo creando cordones, dejando un espesor medio de 4 – 6 mm dependiendo del acabado deseado. Reglear el material aplicado para regularizar el espesor y alisar la superficie. Cuando el producto se encuentre parcialmente endurecido, proceder al acabado final con la herramienta adecuada en función del acabado deseado.

Instalación de cargas ligeras

La instalación de cargas ligeras sobre el sistema se realizará mediante la utilización de la Espiral de Anclaje de cargas ligeras una vez hayan transcurrido como mínimo 72 horas desde la aplicación de Beyem Neocal Term. Carga máxima 5kg.

Indicaciones importantes

- No aplicar Beyem Bioterm ni Beyem Neocal Term por debajo de 5°C ni por encima de 30°C.
- No aplicar el sistema sobre superficies horizontales o inclinadas, con un ángulo de inclinación inferior a 45°.
- No aplicar con riesgo de heladas, lluvias o fuertes vientos.
- No aplicar Beyem Bioterm sobre yeso, pinturas, superficies de metal, plástico, soportes hidrofugados en superficie y materiales de poca resistencia mecánica.
- Evitar la radiación directa del sol durante la aplicación de Beyem Bioterm y Beyem Neocal Term.
- Durante la instalación del sistema, es recomendable proteger la fachada mediante lonas de protección colocadas en los andamios. Es de especial importancia proteger la parte superior de la fachada para que no se produzcan filtraciones de agua entre el soporte y el panel aislante, durante y después de la instalación.
- Respetar las juntas de dilatación existentes en la fachada y resolverlas mediante el empleo de Perfil Junta de dilatación. Observar la realización de despieces, en caso necesario.
- La antigüedad de los soportes en obra nueva ha de ser como mínimo de 1 mes en fábrica de ladrillo cerámico y de 2 meses en fábricas de bloque de hormigón.
- Es indispensable la utilización de materiales y componentes compatibles recomendados y suministrados por Rodacal Beyem para garantizar la calidad del sistema.
- Los trabajos deberán ser ejecutados por personal cualificado, con el asesoramiento y supervisión adecuados.
- Leer atentamente las Hojas Técnicas de producto de los materiales que componen el sistema.

Datos Técnicos

Prestaciones finales

SATE BEYEM ECOTERM

Absorción de agua

1 h < 1 kg/m²

24 h < 0,5 kg/m²

Permeabilidad al vapor de agua < 1 m (espesor de aire equivalente)

Resistencia al impacto Categoría II

Adherencia

Adhesivo sobre el soporte

▪ Acondicionamiento normal ≥ 0,25 MPa

▪ Acondicionamiento normal + 2 días agua + 2 horas secado ≥ 0,08 MPa

▪ Acondicionamiento normal + 2 días agua + 7 días acondicionamiento ≥ 0,25 MPa

Adhesivo sobre el aislante

▪ Acondicionamiento normal ≥ 0,08 MPa

▪ Acondicionamiento normal + 2 días agua + 2 horas secado ≥ 0,03 MPa

▪ Acondicionamiento normal + 2 días agua + 7 días acondicionamiento ≥ 0,08 MPa

Datos Técnicos

Prestaciones finales (continuación)

SATE BEYEM ECOTERM

Capa base sobre el aislante

- Acondicionamiento normal $\geq 0,08$ MPa
- Después de ciclos higrótérmicos $\geq 0,08$ MPa

Aislante Corcho Natural Prensado

Espesor	10-60 mm
Conductividad térmica	0,045 – 0,049 W/mK
Densidad	± 170 Kg/m ³

Aislante Corcho Natural Expandido

Espesor	20-250 mm
Conductividad térmica	0,040 W/mK
Densidad	± 110 Kg/m ³

Aislante Fibra de Madera

Espesor	40-240 mm
Conductividad térmica	0,037 – 0,048 W/mK
Densidad	110 - 265 Kg/m ³

Beyem Bioterm

Resistencia a compresión	$\geq 6,0$ Mpa
Espesor mínimo de aplicación como adhesivo (final)	≈ 2 mm
Espesor máximo de aplicación como adhesivo (final)	≈ 5 mm
Espesor mínimo de aplicación como revestimiento	≈ 3 mm
Espesor máximo de aplicación como revestimiento	≈ 5 mm
Rendimiento	$\approx 1,25-1,75$ Kg/m ² mm de espesor

Beyem Neocal Term

% Agua de amasado	± 22 %
Rendimiento	$\approx 1,4$ kg/m ²
Espesor	4-6 mm
Resistencia a compresión	$\geq 3,5$ MPa

Limpieza de herramientas

Los útiles y herramientas se limpian fácilmente con agua antes de que Beyem Bioterm o Beyem Neocal Term hayan endurecido. El producto curado o endurecido solo puede ser eliminado por medios mecánicos.

Memoria descriptiva

El acabado de la fachada se realizará mediante el SATE BEYEM ECOTERM consistente en: placas de material aislante natural (ICB/WF), de conductividad térmica 0,040 – 0,049 W/mK y Euroclase E de reacción al fuego y de espesor _____. Las placas se colocarán en posición horizontal, de abajo hacia arriba y a rompe-juntas en relación con la hilera anterior. La fijación y revestimiento de placas de aislamiento se realizará con mortero polímero modificado y de retracción compensada Beyem Bioterm, cubriendo un mínimo de un 80% de superficie de adhesión de la placa aislante. La adhesión de las placas será complementada con tacos de anclaje según EAD 330196-00-0604 a razón de 6 espigas por m² como mínimo, incrementando a 8 espigas por m² como mínimo en altura superior a 25 m. Posteriormente se revestirán las placas aislantes con Beyem Bioterm armado con malla de yute de 135 g/m² o fibra de vidrio resistente a los álcalis de 160 g/m². El rendimiento será de $\approx 1,25-1,75$ Kg/m² mm de espesor. Posteriormente se aplicará el revestimiento de acabado Beyem Neocal Term en color _____ y textura acabado _____. El rendimiento será de $\approx 1,40$ Kg/m² mm de espesor. Se incluye la perfilería específica para tratar esquinas, dinteles, cambios de plano, juntas de dilatación, encuentros, jambas, remates y otros elementos de fachada.

Instrucciones de Seguridad e Higiene

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de las Hojas de Seguridad de los productos involucrados en esta Hoja Técnica. La eliminación de los productos y sus envases deben realizarse de acuerdo a la legislación vigente y es responsabilidad del consumidor final de los productos.

Certificaciones



Contacto



www.rodacal.com



rodacal@rodacal.com



967 44 00 18

Nota Importante

Producto para uso profesional.

La información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están basadas en el conocimiento actual y experiencia de Rodacal Beyem S.L y se suministran de buena fe. Las características obtenidas in situ pueden variar en función de las condiciones de aplicación. En la práctica las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares. El usuario de los productos debe realizar las pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo con el uso que se le quiere dar. En caso de aplicación no explícitamente prevista en el siguiente documento, corresponde a nuestros clientes informarse o proceder a la realización de pruebas previas representativas. La información que aparece en esta ficha no puede nunca implicar una garantía por nuestra parte en cuanto a la aplicación del producto. Queda denegada cualquier responsabilidad en el caso de anomalías producidos por el uso indebido de los productos así como por la combinación de los mismos con productos ajenos o no recomendados por Rodacal Beyem S.L. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de la Ficha Técnica u Hoja de Datos, copia de las cuales se mandará a quien la solicite.