

Especificación técnica:

SISTEMA SATE CON PANEL DE LANA DE VIDRIO



- ① Adhesivo
- ② Panel aislante de lana de roca, con marcado CE para su uso en SATE (ETICS)
- ③ Anclajes y Accesorios
- ④ Alisado armado
- ⑤ Ciclo de acabado

INDICACIONES PRELIMINARES:

Para la correcta colocación del sistema SATE de Kerakoll se deben respetar las siguientes indicaciones preliminares:

- Los materiales que forman parte del sistema deben almacenarse adecuadamente y protegerse de los agentes atmosféricos, antes y durante las distintas fases de trabajo.
- Durante todas las fases de colocación del sistema SATE se debe verificar que la temperatura ambiental y la del soporte se encuentre comprendida entre un mínimo de 5°C y un máximo de 30°C. La humedad relativa ambiental deberá ser inferior al 80%.
- Prever el uso de la adecuada malla de sombreado sobre el andamiaje. Se recomienda dejarla en obra hasta 48 horas después del fin de los trabajos.
- Antes de la realización del sistema SATE, se debe reparar cualquier defecto en el soporte con el producto adecuado.
- Evitar la colocación de instalaciones en el interior o sobre el sistema SATE. Cuando no sea posible desplazar dichas instalaciones de servicio fuera del sistema SATE, el Proyectista o la Dirección de Obra deberá ser conocedora de la problemática.
- Prever el desmontaje de las bajantes, teniendo la precaución de conducir el agua a zonas ajenas a la fachada que se interviene.
- Predisponer las protecciones adecuadas sobre todas las superficies que no vayan a ser intervenidas en la instalación del sistema SATE (ejemplo: aceras/pavimentos acabados, alfeizares, rejas, etc.).
- El soporte no debe presentar humedad por remonte capilar. Enfoscados, soleras y pavimentos internos deben estar secos y ejecutados para evitar la generación de humedad en el interior del soporte.

- Verificar la planicidad del soporte antes de iniciar la colocación del sistema SATE. Posibles diferencias de planicidad deben nivelarse con productos adecuados.
- Todos los soportes deben ser mecánicamente resistentes, consistentes, planos, regulares y estar limpios, exentos de eflorescencias, algas, hongos, grasas y sales.
- En presencia de soportes existentes con viejas pinturas/revestimientos plásticos, verificar la adhesión de los mismos al soporte y eliminar todas las partes sueltas. Posibles diferencias de planicidad deben nivelarse con productos adecuados.
- En presencia de soportes existentes con revestimiento cerámico, verificar la adherencia del revestimiento al soporte y eliminar las partes sueltas. En caso de superficies no absorbentes, se recomienda el hidroarenado de la superficie o, como alternativa, efectuar el raseo de la superficie con el producto idóneo, previo correcto lavado.
- En caso de repisas o elementos decorativos instalados sobre el soporte fuera de la plomada, se deben eliminar las partes que sobresalgan para generar la planicidad necesaria.

ARRANQUE DEL SISTEMA:

Una vez determinada la cota horizontal de inicio, fijar al soporte, mediante los anclajes adecuados, el perfil de arranque, **Base di Partenza**, de Kerakoll Ibérica S.A, teniendo la precaución de distanciarlos del pavimento aproximadamente 1 - 2 cm de la cota definida, además se debe verificar tanto su nivelación como la alineación del perfil de arranque instalado.

Los perfiles de arranque deben estar vinculados entre ellos mediante el correcto elemento de unión entre perfiles de arranque, **Elemento di Giunzione**, de Kerakoll Ibérica S.A.

Cuando no se prevea la colocación de un zócalo, antes del posicionamiento de los paneles aislantes, colocar sobre el perfil de arranque, el goterón con malla de conexión de fibra de vidrio alcalino resistente, **Rompigoccia per Base di Partenza**, de Kerakoll Ibérica S.A.

En caso necesario, en correspondencia con el zócalo del edificio, aplicar sobre el soporte un panel de poliestireno expandido (XPS), con marcado CE según EN 13164 de uso específico para SATE, de clase de reacción al fuego E, según EN 13501-1 y conductividad térmica declarada, λ_D , igual a W/(m K).

Para el encolado del panel aislante utilizar el Adhesivo&Mortero de alisado de uso específico para SATE mineral eco-compatible, monocomponente, idóneo para la colocación de alta resistencia y elevada deformabilidad y dotado con la etiqueta de calidad según EAD 040083-00-0404 y GreenBuilding Rating®, marcado CE según UNE EN 998-1, **Keraklima Eco** de Kerakoll Ibérica S.A., aplicado a cordón con tres puntos centrales o a lecho macizo sobre el panel aislante.

En caso de arranque bajo nivel de terreno, encolar al soporte absorbente el panel de poliestireno expandido sinterizado (XPS), mediante el uso del Adhesivo&Mortero de alisado mineral, eco-compatible **Keraklima Eco** de Kerakoll Ibérica S.A. Alisar el panel con el Adhesivo&Mortero de alisado mineral, eco-compatible **Keraklima Eco** de Kerakoll Ibérica S.A. y aplicar la malla de fibra de vidrio alcalino resistente para su uso en SATE, **Rinforzo V 50** o **Rinforzo V 40** de Kerakoll Ibérica S.A.

Una vez endurecida la segunda mano de alisado con la malla embebida, aplicar hasta la superficie del terreno el revestimiento impermeabilizante, **Nanoflex Sin Límites** de Kerakoll Ibérica S.A, dotado de GreenBuilding Rating®. Acabar la aplicación bajo terreno con todos los estratos drenantes necesarios (ejemplo: geotextil antipunzonamiento).

En la interfaz entre el panel de poliestireno expandido sinterizado (XPS), y el panel de lana de roca, aplicar la malla de fibra de vidrio alcalino resistente para su uso en SATE, **Rinforzo V 50** o **Rinforzo V 40** de Kerakoll Ibérica S.A., colocada en horizontal, sin superposiciones entre una banda y la siguiente. La malla de refuerzo debe aplicarse con el mismo producto utilizado para el encolado del panel de poliestireno expandido sinterizado (XPS).

Como alternativa a la malla de refuerzo colocada horizontalmente, utilizar el perfil **Giunto di Dilatazione Plus** Kerakoll Ibérica S.A, aplicado como se indica en la ficha técnica del producto, para separar físicamente los dos tipos de paneles de aislamiento térmico.

Si hay humedad por remonte capilar en la parte baja del edificio, se recuperará el muro utilizando el enfoscado natural certificado deshumidificante de cal hidráulica natural, NHL 3.5, **Biocalce MuroSeco** de Kerakoll Ibérica S.A. Sucesivamente, realizar el arranque del sistema utilizando el panel de lana de roca (MW) incombustible, altamente transpirable, de elevadas prestaciones térmicas tanto en verano como en invierno y excelente eficiencia acústica, con marcado CE según EN 13162 y para uso específico para SATE, previa aplicación de los accesorios **Base di Partenza, Elemento di Giunzione, Rompigoccia per Base di Partenza** de Kerakoll Ibérica S.A, como se ha indicado anteriormente.

Para el encolado del panel aislante utilizar el Adhesivo&Mortero de alisado a base de cal hidráulica natural NHL, aligerado, mineral, monocomponente, altamente transpirable (μ aproximado de 10) que contiene materias primas de origen natural y minerales reciclados, dotado de GreenBuilding Rating®, marcado CE según UNE EN 998 - 1, **Klima Light Calce** de Kerakoll Ibérica S.A., aplicado a cordón con tres puntos centrales o a lecho macizo sobre el panel aislante.

ENCOLADO Y COLOCACIÓN DE LOS PANELES:

El sistema de aislamiento térmico exterior se realizará con el uso de paneles aislantes de lana de vidrio (MW), con su marcado CE según EN 13162 y de uso específico para SATE, de las siguientes características: dimensiones x mm, espesor de mm, clase de reacción al fuego E según EN 13501-1, conductividad térmica declarada λ_D igual a W/(m K).

Preparar el Adhesivo&Mortero de alisado a base de cal hidráulica natural NHL, aligerado, mineral, monocomponente, altamente transpirable (μ aproximado de 10) que contiene materias primas de origen natural y minerales reciclados, dotado de GreenBuilding Rating®, marcado CE según UNE EN 998 - 1, **Klima Light Calce** de Kerakoll Ibérica S.A. como se especifica en la ficha técnica y/o en el saco.

Aplicar el Adhesivo&Mortero de alisado directamente sobre el panel, mediante el uso de la llana adecuada o amáquina, según una de las dos modalidades seguidamente desarrolladas, en base a la tipología y planicidad del soporte:

- Encolado con cordón perimetral con tres puntos centrales: aplicar el Adhesivo&Mortero de alisado formando un cordón de ancho aproximado 5-10 cm sobre el perímetro del panel más tres puntos centrales de diámetro de 5-10 cm;
- Encolado con lecho macizo: repartir el Adhesivo&Mortero de alisado sobre la parte trasera del panel con llana dentada; metodología aplicable en caso de soportes perfectamente planos.

Para ambas modalidades de encolado, distanciarse del borde del panel al menos 1-2 cm durante el extendido del adhesivo para evitar que el Adhesivo&Mortero de alisado pueda sobresalir por las juntas

entre paneles, causando una deficiente colocación entre paneles contiguos y la consecuente generación de puentes térmicos y/o manchas en la fachada.

Las piezas de lana de roca se colocarán trabadas horizontalmente después de la aplicación del Adhesivo&Mortero de alisado, procediendo de abajo hacia arriba. La colocación se realizará a testa entre paneles aislantes para evitar la formación de juntas abiertas entre ellos.

Rellenar los posibles huecos inevitables entre paneles mediante espuma de poliuretano o, en caso de huecos mayores de 5 mm, utilizar trozos del mismo material aislante.

En correspondencia con las aristas, colocar los paneles contrapeados y sobre las aristas no se debe aplicar paneles de dimensiones inferiores a la mitad del panel. No encolar los laterales de las piezas que componen las aristas entre ellas.

En correspondencia con huecos en la fachada, asegurar la continuidad del material aislante preformando el panel en L. No colocar los paneles aislantes de modo que la junta entre ellos coincida con ángulos de apertura, juntas y variaciones de material de soporte.

Posibles juntas elásticas presentes sobre el soporte deben respetarse en todo el espesor del sistema SATE, dejando entre paneles el espacio necesario para respetarlas.

ANCLAJES DE LOS PANELES AISLANTES:

Una vez endurecido el adhesivo aplicado, proceder al fijado mecánico del panel aislante. El fijado mecánico de los paneles aislantes se realizará con la espiga de polipropileno de expansión adecuada, dotada con el marcado CE según EAD 330196-01-0604, específica para sistemas de aislamiento térmico y apropiado para el soporte sobre el cual se aplican, **Tassello SGR a Percussione Nylon** o **Tassello SGR a Percussione Acciaio/Nylon** de Kerakoll Ibérica S.A.

Como alternativa es posible utilizar la espiga atornillable de polipropileno con clavo de acero, **Tassello SGR Avvitabile Acciaio** de Kerakoll Ibérica S.A., instalable a ras del panel.

Realizar el agujero en el soporte a través del panel aislante, a rotoperusión o rotación según la tipología del soporte, haciendo referencia a la documentación técnica de Kerakoll.

Posicionar las espigas en zonas del panel en las que se haya aplicado adhesivo; la cantidad por metro cuadrado y el posicionamiento de las espigas debe definir las el Proyectista y/o la Dirección de Obra. En ausencia de otras indicaciones facilitadas por el proveedor de los paneles aislantes, del Proyectista o de la Dirección de Obra, se recomienda un número mínimo de 6 espigas por m² aplicados en "W" (ver documentación técnica de Kerakoll para más detalles).

En las esquinas de los edificios, para edificios de altura elevada o en el caso de zonas expuestas a fuertes acciones de viento y/o en base a las indicaciones del Proyectista o de la Dirección de Obra, el número de espigas puede aumentarse.

Para evitar el excesivo aplastamiento del panel aislante in fase de aplicación de las espigas de expansión **Tassello SGR a Percussione Nylon**, **Tassello SGR a Percussione Acciaio/Nylon** o **Tassello SGR Avvitabile Acciaio** utilizar el **Disco Maggiorato 90/140** de Kerakoll Ibérica S.A. para aumentar el diámetro de la cabeza de la espiga de 6 a 9 o 14 cm.

Cuando haya presencia de remonte capilar en el zócalo del edificio, es necesario realizar el anclaje de los paneles de lana de roca para uso específico en SATE, instalado como en el arranque del sistema, mediante **Tassello SGR Avvitabile Acciaio** encastrado y recubierto por el **Tappo MW** utilizando la herramienta **Kit Trapano** de Kerakoll Ibérica S.A.

APLICACIÓN DE LOS PERFILES:

Antes de la primera mano de alisado, en todas las aristas del edificio, proceder a la aplicación de los angulares de PVC o de aluminio con malla de conexión de fibra de vidrio alcalino resistente **Angolari PVC o Alluminio** de Kerakoll Ibérica S.A.; en correspondencia del intradós de balcones o dinteles de huecos de fachada, prever la introducción del goterón con malla de conexión de fibra de vidrio alcalino resistente **Rompigoccia Invisibile o Rompigoccia a Vista con Bandella Strip** de Kerakoll Ibérica S.A.

Para armar en continuidad las aristas cóncavas, aplicar el perfil angular de PVC **Angolare Universale** de Kerakoll Ibérica S.A. o, como alternativa posicionar en la mitad de la arista una banda de malla de fibra de vidrio alcalino resistente de uso para SATE **Rinforzo V 50 o Rinforzo V 40** de Kerakoll Ibérica S.A.

Para el refuerzo mecánico de las aristas de huecos de fachada (tipo puerta/ventana) y para evitar posibles fisuraciones, aplicar las mallas tridimensionales para ventanas **Rete Angolare per Finestre** de Kerakoll Ibérica S.A. o, como alternativa, trozos de malla de fibra de vidrio alcalino resistente de uso específico para SATE **Rinforzo V 50 o Rinforzo V 40** de Kerakoll Ibérica S.A., dispuestas a 45° sobre la arista.

El encuentro elástico de los sistemas de aislamiento térmico con elementos de fachada como puertas, ventanas y alféizares, se realiza con la cinta autoadhesiva comprimible **Nastro di Guarnizione Comprimibile** de Kerakoll Ibérica S.A. El elemento de fachada sobre los que se adhiere la parte adhesiva de la cinta deberá estar limpio, seco y libre de polvo superficial.

Para solucionar las posibles juntas elásticas presentes en fachada en el sistema SATE utilizar el accesorio para junta elástica con malla de conexión de fibra de vidrio alcalino resistente **Giunto di Dilatazione Facciatao Giunto di Dilatazione ad Angolo** de Kerakoll Ibérica S.A., una vez verificada su idoneidad.

ALISADO ARMADO:

Después de la instalación de los perfiles sobre el aislamiento, realizar la primera mano de alisado sobre los paneles aislantes instalados.

Preparar el Adhesivo&Mortero de alisado a base de cal hidráulica natural NHL, aligerado, mineral, monocomponente, altamente transpirable (μ aproximado de 10) que contiene materias primas de origen natural y minerales reciclados, dotado de GreenBuilding Rating®, marcado CE según UNE EN 998 - 1, **Klima Light Calce** de Kerakoll Ibérica S.A. como se especifica en la ficha técnica y/o en el saco; para la aplicación del alisado utilizar la llanada metálica adecuada, creando un espesor de aproximadamente 2 - 3 mm.

Embeber en la primera mano de alisado la malla de fibra de vidrio alcalino resistente de uso específico para SATE, dotada de marcado CE según EAD 040016-00-0404, con un gramaje de 160 g/m² **Rinforzo V 50 o Rinforzo V 40** de Kerakoll Ibérica S.A., aplicando bandas verticales de arriba a abajo. Las bandas de malla deben superponerse aproximadamente 10 cm entre ellas, para ello, las mallas llevan bandas coloreadas laterales que facilitan dicha superposición.

Una vez endurecida la primera mano, aplicar una segunda mano del Adhesivo&Mortero de alisado, en un espesor de aproximadamente 3 - 4 mm, para crear una superficie uniforme y plana. El espesor

total de las dos manos de alisado con la malla embebida debe ser de, al menos, 6 mm.

CICLO DE ACABADO DECORATIVO:

Realizar la capa superficial de protección y decoración del sistema SATE mediante la aplicación, con llana de acero y remolineado con llana de plástico, del revestimiento a base de resinas siloxánicas al agua con elevada transpirabilidad y protección contra los agentes atmosféricos, la contaminación, bacterias, hongos y algas, con marcado CE según EN 15824 y específicamente diseñado para los sistemas SATE, **Kerakover Silox Finish** de Kerakoll Ibérica S.A., previa aplicación del fondo intermedio de alta cubrición y transpirabilidad aplicable a rodillo o brocha, **Kerakover Eco Silox Fondo** de Kerakoll Ibérica S.A.

Como alternativa, realizar la capa superficial de protección y decoración del sistema aislante mediante la aplicación, con llana de acero y remolineado con llana de plástico, del revestimiento natural certificado, eco-compatible a base de silicato puro de potasio estabilizado, coloreado en masa con tierras y minerales naturales, marcado CE según EN 15824, **Biocalce® Silicato Puro** de Kerakoll Ibérica S.A., previa aplicación del fondo intermedio natural certificado a base de silicato puro de potasio **Biocalce® Silicato Fondo** de Kerakoll Ibérica S.A.

Para garantizar una protección idónea frente a agentes atmosféricos, de durabilidad y con la adecuada elasticidad del sistema, la granulometría del revoco debe ser mayor o igual a 1.0 mm. El color del revestimiento elegido no debe tener un índice de refracción inferior a 20 para evitar el excesivo calentamiento superficial. Para espesores de panel aislante elevado (mayor de 16 cm) es aconsejable usar colores con un índice de refracción superior a 25.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

El sistema de aislamiento térmico exterior se realizará mediante el uso de paneles aislantes de lana de vidrio (MW), con su marcado CE según EN 13162 de uso específico para SATE, de las siguientes características: dimensiones x mm, espesor de mm, clase de reacción al fuego E según EN 13501-1, conductividad térmica declarada λ_D igual a W/(m K).

*Para distanciar el sistema de aislamiento térmico de cualquier superficie horizontal o inclinada se usará el perfil de arranque, **Base di Partenza** de Kerakoll Ibérica S.A., con los accesorios **Elementi di Giunzione** y **Rompigoccia per Base di Partenza**; el uso de estos perfiles evitará el ascenso de humedad capilar, facilitará la colocación aplomada del panel y protegerá la parte inferior de los mismos.*

El aislamiento térmico del zócalo de arranque se realizará con paneles de poliestireno expandido sinterizado (XPS). Los paneles poseen marcado CE según EN 13164 de uso específico para SATE, con clase de reacción al fuego E según EN 13501-1 y de conductividad térmica declarada λ_D igual a W/(m K).

*Prever la solución particular, tipo **Giunto di Dilatazione Plus** de Kerakoll para solucionar la interfaz entre el panel de zócalo y el panel superior natural de lana de roca, para evitar posibles defectos en el encuentro entre los dos materiales aislantes.*

*En el caso de presencia de humedad por remonte capilar en correspondencia con el zócalo del edificio, se recuperará el muro utilizando el enfoscado natural certificado deshumidificante de cal hidráulica natural, NHL 3.5, **Biocalce MuroSeco** de Kerakoll Ibérica S.A. Sucesivamente, realizar el arranque del sistema utilizando el panel de lana de roca (MW) incombustible, altamente transpirable, de elevadas prestaciones térmicas tanto en verano como en invierno y excelente eficiencia acústica, con marcado CE según EN 13162 y para uso específico para SATE, previa aplicación de los accesorios **Base di Partenza**, **Elemento di Giunzione**, **Rompigoccia per Base di Partenza** de Kerakoll Ibérica S.A, como se ha indicado anteriormente.*

La colocación en obra de los paneles para el SATE se efectuará sobre soporte plano, consistente, limpio y seco mediante el encolado a lecho macizo o con cordón perimetral con puntos centrales con el Adhesivo&Mortero

de alisado mineral, a base de cal hidráulica natural NHL, aligerado mineral, monocomponente, altamente transpirable (μ aproximado de 10) **Klima Light Calce** de Kerakoll Ibérica S.A., que contiene materias primas de origen natural y minerales reciclados, dotado de GreenBuilding Rating®, marcado CE según UNE EN 998 – 1, específico para la realización de revestimientos aislantes.

El anclaje mecánico de los paneles aislantes se realizará con las espigas de expansión de polipropileno adecuadas, dotadas de marcado CE según EAD 330196-01-0604, específicas para sistemas de aislamiento térmico e idóneas para el soporte sobre el que se aplican, **Tassello SGR a Percussione Nylon**, **Tassello SGR a Percussione Acciaio/Nylon** o **Tassello SGR Avvitabile Acciaio** de Kerakoll Ibérica S.A. La cantidad por m² y su posicionamiento vendrán definidas por el Proyectista o la Dirección de Obra.

Antes del alisado armado, se procederá a la aplicación sobre todas las aristas del edificio de los angulares de PVC o de aluminio con malla de conexión de fibra de vidrio alcalino resistente **Angolari PVC o Alluminio** de Kerakoll Ibérica S.A.; en correspondencia con el intradós de balcones o dinteles de huecos de fachada se preverá la instalación de goterón con malla de conexión de fibra de vidrio alcalino resistente **Rompigoccia Invisibile** o **Rompigoccia a Vista con Bandella Strip** de Kerakoll Ibérica S.A.

Para la conexión con otros elementos de fachada, la protección de aristas cóncavas, ángulos de huecos de fachada o de otros puntos críticos se utilizarán los accesorios adecuados de la gamma Kerakoll Ibérica S.A.

El alisado de los paneles aislantes se realizará en dos manos sucesivas, con la previsión de interponer la malla de fibra de vidrio alcalino resistente de uso específico para SATE dotada de marcado CE según EAD 040016-00-0404, **Rinforzo V 50** o **Rinforzo V 40** de Kerakoll Ibérica S.A. entre las dos manos. El alisado se efectuará con el Adhesivo&Mortero de alisado mineral, a base de cal hidráulica natural NHL, aligerado mineral, monocomponente, altamente transpirable (μ aproximado de 10) **Klima Light Calce** de Kerakoll Ibérica S.A., que contiene materias primas de origen natural y minerales reciclados, dotado de GreenBuilding Rating®, marcado CE según UNE EN 998 – 1, específico para la realización de revestimientos aislantes.

La capa superficial de protección y decoración del sistema SATE mediante la aplicación, con llana de acero y remolineado con llana de plástico, del revestimiento a base de resinas siloxánicas al agua con elevada transpirabilidad y protección contra los agentes atmosféricos, la contaminación, bacterias, hongos y algas, con marcado CE según EN 15824 y específicamente diseñado para los sistemas SATE, **Kerakover Silox Finish** de Kerakoll Ibérica S.A., previa aplicación del fondo intermedio de alta cubrición y transpirabilidad aplicable a rodillo o brocha, **Kerakover Eco Silox Fondo** de Kerakoll Ibérica S.A.

Como alternativa, realizar la capa superficial de protección y decoración del sistema aislante mediante la aplicación, con llana de acero y remolineado con llana de plástico, del revestimiento natural certificado, eco-compatible a base de silicato puro de potasio estabilizado, coloreado en masa con tierras y minerales naturales, marcado CE según EN 15824, **Biocalce® Silicato Puro** de Kerakoll Ibérica S.A., previa aplicación del fondo intermedio natural certificado a base de silicato puro de potasio **Biocalce® Silicato Fondo** de Kerakoll Ibérica S.A.

La presente información es de carácter general y redactada en base a nuestro mejor conocimiento técnico y aplicativo. Sin tener conocimiento de posibles problemáticas relativas a la obra en objeto y sin poder intervenir directamente sobre las condiciones de la obra ni sobre la ejecución de los trabajos. Es necesario verificar en obra la funcionalidad de las soluciones propuestas, en base a las tipologías de construcción presentes. Será responsabilidad del proyectista, de la D.F. y de la empresa verificar la idoneidad y, si es posible, adaptar cada caso particular a la metodología desarrollada.

Para el uso correcto de los materiales propuestos y para conseguir una actuación exitosa, es indispensable que el aplicador siga las instrucciones contenidas en la documentación técnica corporativa de cada producto.

Todos los derechos reservados ©. Kerakoll