



MÉTODO DE EJECUCIÓN

Sistema SATE SikaTherm® Cerámico

03.12.2024/V.1 / SIKA S.A.U. / GEMA GONZÁLEZ

TM BUILDING FINISHING

BUILDING TRUST



INDICE

1	Alcance	3
2	Descripción del sistema	3
2.1	Características del sistema Sikatherm®	3
2.2	Referencias	3
3	Normativa aplicable en SATE	3
4	Productos	4
4.1	Sistema constructivo	4
4.2	condiciones de almacenaje	5
4.3	Limitaciones	5
5	Equipos y herramientas	5
5.1	Materiales	5
5.2	Equipo y herramientas	5
5.3	Herramientas manuales	6
5.4	Equipo de mezclado	6
5.5	Herramientas eléctricas	6
6	Salud y seguridad	7
6.1	Evaluación de riesgos	7
6.2	Equipo de Protección Individual (EPI)	7
6.3	Primeros auxilios	7
7	Medio ambiente	7
7.1	Limpieza de equipamiento y herramientas	7
7.2	Eliminación de residuos	8
8	Condiciones de aplicación	8
9	Preparación del soporte	8
9.1	Comprobaciones previas	8
9.2	reparación del soporte	8
10	Puesta en obra	9
10.1	Colocación de perfil de arranque	9
10.2	Colocación de los paneles de aislamiento	10
10.3	Modo de adhesión de los paneles de aislamiento térmico	10
10.4	Refuerzo de los puntos singulares	14
10.5	Realización de la capa base armada/capa endurecedora	15
10.6	Revestimiento cerámico	16
11	Aviso legal	19

1 ALCANCE

Este Método de Ejecución describe el proceso ejecución de fachadas tipo SATE (Sistema de Aislamiento Térmico Exterior) con revestimiento cerámico, tanto para obra nueva como para fachadas en rehabilitación, paso a paso. Se incluyen los materiales a utilizar de las gamas Sikatherm® y SikaWall®.

2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El Sistema de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) Sikatherm® reviste y aísla el exterior del edificio adaptándose a las geometrías del mismo y manteniendo una continuidad. Este sistema busca el cumplimiento de exigencias básicas del Código Técnico (Ahorro energético, Salubridad y Seguridad en caso de incendio).

Se entiende como sistema SATE un sistema compuesto de aislamiento por el exterior que se suministra como un conjunto y se utiliza para el aislamiento térmico de edificios. Este sistema debe tener unos requisitos mínimos de acuerdo a la guía EAD 040287-00-0404 y las normas UNE-EN 13499 y UNE-EN 13500. Es importante respetar el concepto de SATE como un sistema integral de fachadas. Ello supone que cada componente forma parte del conjunto.

Todos los componentes deben estar concebidos y ensayados de forma conjunta para el uso que se va a dar al sistema.

2.1 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA SIKATHERM®

- Minimiza las molestias para los usuarios en edificios de rehabilitación, ya que se reduce el polvo y los escombros.
- Revaloriza el edificio o vivienda
- No se reduce el espacio habitable de las viviendas
- Reduce el riesgo de condensaciones y se reducen los puentes térmicos
- Mantiene más estable la temperatura de la fachada ya que reduce los cambios de temperatura de esta, contribuyendo a una vida útil de los materiales de la envolvente mayor e impidiendo la degradación de estos.
- Puede colocarse sobre revestimientos antiguos siempre que sean estables y estén en buenas condiciones
- Mejoran los criterios de sostenibilidad al reducir las pérdidas energéticas

2.2 REFERENCIAS

El sistema Sikatherm® está concebido como un conjunto de productos que incluye los adhesivos, las placas de aislamiento, los anclajes mecánicos y los revestimientos de protección de las placas y acabados finales. Para ello, está disponible la siguiente documentación:

- ETE 23/0438 Sistema Sika Coteterm® Ceramic

3 NORMATIVA APLICABLE EN SATE

El Reglamento (UE) Nº 305/2011 es una norma que regula las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción en la Unión Europea. Estable los requisitos esenciales que deben cumplir los productos de construcción, así como los procedimientos de evaluación y declaración de prestaciones y el sistema de Mercado CE.

Conseguir los requisitos esenciales y adicionales dependen del producto, del uso y de la obra. Para poder obtener los Marcados CE de los productos existen dos vías:

- **Normas armonizadas**
- **DITE/ETE**

En el caso de SATE, el Mercado CE se establece mediante la obtención del DITE / ETE. La Guía que recoge el contenido de los DITE/ETE para los SATE con paneles de aislamiento térmico y con revestimiento discontinuo como

terminación es la EAD 040287-00-0404, que evalúa el comportamiento del sistema completo y de sus componentes.

Por otro lado, a nivel estatal, el 17 de marzo de 2006, se aprueba en España el Código Técnico de la Edificación (CTE), un conjunto de normas que regulan las exigencias básicas de los edificios y de sus instalaciones desde distintos puntos de vista (funcionalidad, seguridad, habitabilidad, ahorro energético, higiene, salud, medio ambiente y protección frente al ruido)

Los Documentos Básicos más importantes a nivel de cumplimiento por los SATE son:

- **CTE DB HE (Ahorro energético):** Los edificios dispondrán de una envolvente que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico, reduciendo el riesgo de aparición de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características, y tratar adecuadamente los puentes térmicos, para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar los problemas higrotérmicos en los mismos.
- **CTE DB HS (Salubridad):** Especificar los procedimientos cuyo cumplimiento asegure la reducción de los riesgos de molestias y enfermedades de los usuarios de un edificio hasta los límites admisibles, así como reducir el riesgo a que los edificios se deterioren, y/o deterioren el medioambiente inmediato, como consecuencia de las características de ejecución del proyecto, y del uso y mantenimiento del edificio.
- **CTE DB SI (Seguridad contra incendios):** Establece las condiciones de reacción y de resistencia al fuego que deben cumplir los elementos constructivos, conforme a los nuevos sistemas de clasificación armonizados en el ámbito europeo (Euroclases) como consecuencia de la aplicación del Reglamento de productos de construcción.

4 PRODUCTOS

Los productos usados en el sistema Sikatherm® requieren ser aplicados de acuerdo a lo establecido en los ETE mencionados en los apartados anteriores, así como tener en cuenta las recomendaciones de puesta en obra establecidas.

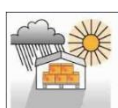
4.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO

ETE 23/0438 SISTEMA SIKACOTETERM CERAMIC

Componentes		
Material aislante	Poliestireno expandido	Sikatherm® EPS 060 F Graphite Sikatherm® EPS 060 F
	Poliestireno extruido	Sikatherm® XPS 300 F
Adhesivo / método de fijación		SikaWall® 1060 M
Fijaciones		Sikatherm® 900 Anchor ISO
		Sikatherm® 901 Anchor H1
		Sikatherm® 902 Anchor H3
		Sikatherm® 903 Anchor HTR
		Sikatherm® 904 Anchor HR 8-10
		Sikatherm® 905 Anchor HR 12-16
		Sikatherm® 906 Anchor STRU
Capa base		SikaWall® 1060 M
Malla de fibra de vidrio		SikaWall® 9100 Mesh STD
		SikaWall® 9200 Mesh Impact
Mortero cola	Clasificación C2TES1 (min)	SikaCeram® 252 StarFlex
Aplacado discontinuo	Dimensiones máximas	600 x 600 mm ²
	Peso máximo por superficie	22 – 25 kg/m ²
	Comportamiento hielo-deshielo	Sin defectos

	Expansión con humedad	$\leq 0,2 \text{ mm/m}$
	Expansión térmica lineal	$\leq 8 (\mu\text{m}/(\text{m}^\circ\text{C}))$
Elementos auxiliares	Perfil de esquina	SikaWall® 9301 PVC Corner Profile
	Perfil de arranque	SikaWall® 9261 Start Profile
		SikaWall® 9266 PHE Start Profile
	Perfil de arranque con goterón	SikaWall® 9262 Dripper Profile Start
	Perfil marco	SikaWall® 9302 Frame Profile
	Junta de dilatación plana	SikaWall® 9401 Expansion Joint Profile
	Perfil goterón	SikaWall® 9451 Dripper Profile
	Banda selladora	SikaWall® 9452 Sealing Band

4.2 CONDICIONES DE ALMACENAJE



Los materiales se almacenarán correctamente en su embalaje original, sellado y sin daños, en condiciones frescas y secas. Consulte la información específica contenida en las hojas de datos de los productos con respecto a las temperaturas mínimas y máximas de almacenamiento

4.3 LIMITACIONES

- Los productos sólo se aplicarán de acuerdo con su uso previsto.
- Será de aplicación la documentación más reciente y relevante contenida en las Hojas de Datos de Producto (PDS) y las Hojas de Datos de Seguridad (SDS).
- Para obtener información específica sobre la construcción, consulte los detalles, planos, especificaciones y evaluaciones de riesgos indicadas por el arquitecto, ingeniero o especialista.
- Todos los trabajos deben llevarse a cabo bajo las indicaciones de un oficial de supervisión o ingeniero cualificado.
- Este Método de Ejecución es sólo una guía para el sistema Sikatherm® de SATE y debe adaptarse a la legislación vigentes u otros requisitos como las condiciones y exigencias de obra.
- La puesta en obra del Sistema de Aislamiento Térmico Sikatherm® es compleja y requiere un alto nivel de conocimientos técnicos. No se debe improvisar y las empresas que deseen ejercer esta actividad deben de estar atentos en al menos dos puntos: la formación de los equipos y su seguro de responsabilidad civil.
- La colocación de una sistema SATE Sikatherm® obedece a muchas reglas técnicas que se necesitan saber para una correcta ejecución. En cada etapa, los puntos a observar son numerosos.

5 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

5.1 MATERIALES

Consulte el apartado 4 para determinar los componentes a utilizar en el sistema Sikatherm®

5.2 EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Herramientas manuales	Llana lisa, llana dentada, paleta, brocha, mazo de goma
Equipo de mezclado	Mezcladora eléctrica
Herramientas eléctricas	Taladro para hacer anclajes

Recipiente de mezclado	Mínimo de 18 litros por cada saco de 25 kg para mortero adhesivo
Limpieza	Agua limpia y esponjas

5.3 HERRAMIENTAS MANUALES



Llana lisa



Llana dentada



Llana con esponja



Paleta



Brocha plana



Mazo de goma

5.4 EQUIPO DE MEZCLADO

Para la homogeneización o mezclado de los productos se dispondrá de una batidora eléctrica de baja velocidad (400-600 rpm) provista del agitador adecuado



Mezcladora eléctrica con paleta de husillo para morteros y adhesivo cerámico

Otros: Beba, Bosch Tipo 0601, CasalsT-19, Collomatic, etc.

5.5 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS



Taladro para distintos soportes (bloque, ladrillo, hormigón, madera, etc)

6 SALUD Y SEGURIDAD

6.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS



Se evaluarán adecuadamente los riesgos para la salud y la seguridad derivados de la caída de objetos o de defectos en la estructura.

Las estructuras y plataformas temporales serán aéreas, seguras y estables para trabajar.

¡No se tomarán riesgos innecesarios!

6.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)



¡Seguridad en el trabajo!

Manipular o procesar productos cementosos puede generar polvo, lo que podría originar irritación en los ojos, piel, nariz y garganta.

Siempre que se manipule y se mezclen productos se deberá usar la protección ocular adecuada.

Las máscaras para polvo deberán llevarse puestas para proteger la nariz y garganta del mismo.

Deberán llevarse siempre zapatos de seguridad, guantes y otras protecciones adecuadas para la piel.

Lávese minuciosamente las manos con jabón después de la manipulación de los productos y antes de consumir alimentos.

CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (SDS) PARA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA DEL MATERIAL

6.3 PRIMEROS AUXILIOS



Busque atención médica inmediata en el caso de exceso de inhalación, ingestión o contacto con los ojos que cause irritación. No induzca el vómito a menos que lo indique el personal médico.

Enjuague los ojos con abundante agua limpia, levantando ocasionalmente los párpados superior e inferior. Retire las lentes de contacto inmediatamente. Continúe enjuagando los ojos durante al menos 10 minutos y luego busque atención médica.

Enjuague la piel contaminada con abundante agua. Quite la ropa contaminada y continúe enjuagando durante 10 minutos. Busque atención médica.

CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (SDS) PARA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA DEL MATERIAL.

7 MEDIO AMBIENTE

7.1 LIMPIEZA DE EQUIPAMIENTO Y HERRAMIENTAS

Los útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su utilización. Una vez endurecido el producto sólo podrá eliminarse por medios mecánicos.

7.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS



No vierta el material sobrante en desagües, vías fluviales, suelos o alcantarillado. Elimine de manera responsable los residuos mediante la contratación de servicios de eliminación de residuos con licencia de acuerdo con la legislación y requisitos de las autoridades locales.

Las resinas endurecidas se pueden eliminar con otros desechos combustibles en una planta de incineración de deshecho. En ninguna circunstancia queme la resina en lugares abiertos, debido a los gases potencialmente peligrosos que podrían liberarse.

La resina sin endurecer debe desecharse como residuo peligroso. Está prohibido mezclarlo con residuos convencionales.

PARA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA, CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (SDS) DEL MATERIAL.

8 CONDICIONES DE APLICACIÓN



El espacio de trabajo debe estar limpio y ordenado, sin obstrucciones.

Registre la temperatura ambiente y la humedad relativa del soporte. Verifique la vida útil del producto indicada en los embalajes de los productos o en las Hojas de Datos del Producto (PDS) y tenga en cuenta las condiciones climáticas, por ejemplo, temperatura y humedad alta o baja.

Las aplicaciones en exteriores deben ser adecuadamente protegidas. No aplicar los productos en condiciones de sol directo, viento fuerte, humedad o lluvia si existe riesgo de heladas dentro de las 24 horas siguientes a la aplicación y en áreas que no vayan a estar protegidas.

En general, la temperatura del soporte y del ambiente deber ser superior a +5°C e inferior a +35°C en el momento de la aplicación.

9 PREPARACIÓN DEL SOPORTE

9.1 COMPROBACIONES PREVIAS

El tratamiento previo del soporte sobre el que se colocará el sistema SATE Sikatherm® es el paso más importante para una correcta aplicación, con el fin de poder maximizar la durabilidad del sistema. Para ello, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El soporte base debe tener la capacidad portante suficiente para resistir las cargas aportadas por el SATE y las cargas de viento.
- Las patologías como fisuraciones, grietas, humedades por filtraciones o condensaciones deben tratarse previamente con los productos adecuados.
- La planicidad y verticalidad determinará el tipo de fijación.
- Mantener las condiciones de las instalaciones de agua, gas y electricidad, permitiendo la accesibilidad a las mismas cuando sea necesario.
- Para el pegado de las placas de aislamiento y la colocación de las espigas, se debe revisar que el soporte carezca de suciedad, grasas, polvo, aceites, partes friables, etc.
- Limpiar el soporte y eliminar las partes no resistentes y pinturas que no ofrezcan una superficie adecuada para la adherencia.
- Para el sistema SATE, no se recomienda barrera de vapor.

9.2 REPARACIÓN DEL SOPORTE

SOPORTES NUEVOS

Los soportes deben ser estables, sanos, duros, resistentes, sin restos de polvo o partículas no adheridas. El sistema SATE Sikatherm® va adherido y fijado mecánicamente con lo que las diferencias de planimetría no deben ser superiores a 10 mm, medidos con regla de 2 metros.

Si las diferencias de planimetría son superiores, deberán realizar una regularización del soporte. Puede realizarse con morteros de revocos de la gama SikaRep® o SikaMonotop®.

El tiempo recomendado de secado para soportes de fábrica de ladrillo será aproximadamente 25-30 días mientras que para soportes de hormigón armado, el plazo aproximado es será de 30-35 días.

SOPORTES EXISTENTES

Se deberá comprobar la adherencia al cerramiento de los morteros hidráulicos y revestimientos cerámicos existentes. En la comprobación, toda zona que presente fisuraciones o esté hueca, se deberá eliminar y reparar. Lo más recomendable sería eliminar todo el revestimiento del soporte.

Las fisuras o grietas que puedan existir deben ser objeto de diagnosis para conocer las causas. Una vez identificadas se podrán tratar con productos de la gama SikaMonotop®.

En caso de fachadas de hormigón, la reparación del soporte debe ser conforme a la EN 1504-3 de productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón, tanto para reparación estructural como no estructural con los productos de la gama SikaMonotop® o SikaRep®.

Para más información sobre la reparación, refuerzo y protección de soportes de hormigón consultar el método de ejecución [Rehabilitación \(sika.com\)](https://www.sika.com).

10 PUESTA EN OBRA

10.1 COLOCACIÓN DE PERFIL DE ARRANQUE

El perfil de arranque tiene por función proteger la parte inferior del sistema, así como a su vez permite realizar un replanteo perfectamente horizontal y de apoyo de las placas aislantes.

El perfil de arranque se colocará a 15 cm por encima del suelo. Este límite será de 20 cm en el caso de sistemas de construcción de madera. En los encuentros con balcones o terrazas con pendiente al exterior, el perfil se colocará a 1 cm por encima del suelo final.

La fijación de los perfiles de arranque se realiza con tacos y tornillos adaptados al soporte, colocados cada 30 cm aproximadamente. En los finales de perfil de arranque, la fijación no se alejará más de 50 mm. En el caso de encuentro del perfil de arranque con una arista, la fijación se colocará como mínimo a 35 mm de la arista.

Los tramos de perfiles de arranque se deberán separar unos 2-3 mm para facilitar su libre dilatación.

Al perfil de arranque se le puede acoplar un perfil goterón con el fin de facilitar la evacuación del agua de lluvia. Es recomendable que este perfil goterón solape dos tramos de perfil de arranque.

Las esquinas de las fachadas se podrán resolver cortando el perfil de arranque en el ángulo adecuado y uniéndolos con un clip de conexión.

Se pueden colocar galgas de separación al perfil de arranque con el fin de no deformar la primera hilada de placas de aislamiento.

El perfil de arranque **SikaWall® 9261 Start Profile** tiene por función proteger la parte inferior del sistema, así como a su vez permite realizar un replanteo perfectamente horizontal y de apoyo de las placas aislantes.

El perfil de arranque **SikaWall® 9261 Start Profile** se podrá colocar cerca de cota 0 (aproximadamente a 1 cm del suelo), en este caso, es obligatorio colocar la primera hilera de placas que apoyan en el perfil de XPS, **Sikatherm® XPS 300 F**.

10.2 COLOCACIÓN DE LOS PANELES DE AISLAMIENTO

La colocación del aislamiento es un paso fundamental en el proceso de puesta en obra del Sistema SATE Sikatherm®. Una correcta instalación aporta una buena durabilidad del sistema.

Recomendaciones:

Las placas se colocan a «hueso o testa» sin dejar juntas entre ellas. La colocación se realiza a rompejuntas (contrapeadas), existiendo una separación mínima de 30 cm entre juntas verticales.

En los encuentros de esquinas o aristas, las placas irán contrapeadas

En las zonas de huecos, en los encuentros con las aristas las placas se deberán cortar en forma de «L». Las distancias d1, d2, d3 y d4 no deberán ser inferiores a 20 cm

En la junta de dos tramos de perfil de arranque, las placas deben pasar al menos 10 cm de la junta.

Las juntas de dilatación como tal deben ser respetadas en todo momento y las placas de aislamiento se verán interrumpidas en ese punto.

Los puntos de anclaje de andamios se deberán de rellenar con tapones de las placas de aislamiento o con la espuma SikaBoom® 182 Foam Fix o SikaBoom® 585 Foam Fix

El relleno con mortero base no debe permitirse en ningún momento ya que pasaría a ser un punto generador de patologías.

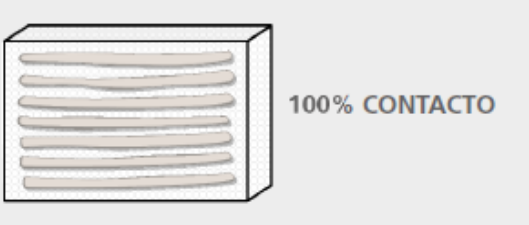
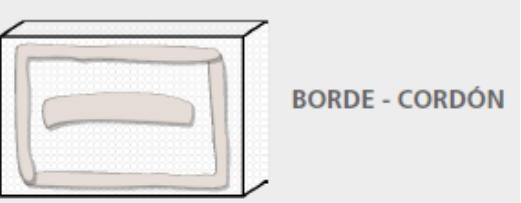
Las placas deben quedar completamente a «testa», en caso de que existan pequeñas deformaciones que hagan que las juntas se queden abiertas, si son menores a 10 mm, se rellenarán con espuma SikaBoom® 182 Foam Fix o SikaBoom® 585 Foam Fix no se debe rellenar con mortero.

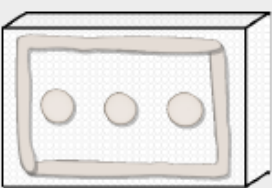
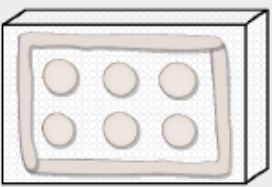
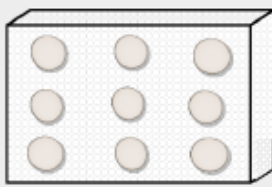
Los desalineamientos entre placas no se debe permitir. En su caso, de forma excepcional, se realizará un lijado de las juntas entre placas y posteriormente, aspirar los restos.

10.3 MODO DE ADHESIÓN DE LOS PANELES DE AISLAMIENTO TÉRMICO

Para garantizar un buen comportamiento del sistema es esencial elegir el adhesivo más adecuado en función del tipo de soportes y la disposición de las fijaciones mecánicas.

MODOS DE ADHESIÓN DE PLACAS DE AISLAMIENTO

100% Contacto SikaWall 1060 M (otros) se aplican con llana dentada de 6 a 10 mm de profundidad sobre toda la placa de aislamiento, dejando el perímetro limpio unos 2 cm	
Borde – cordón SikaWall 1060 M (otros) se aplica con paleta el perímetro de la placa y en la parte central se coloca un cordón horizontal	

Borde – punto (1) SikaWall 1060 M (otros) se aplica con paleta el perímetro de la placa y en la parte central se colocan 3 punto de adhesivo	 BORDE - PUNTO (1)
Borde – punto (2) SikaWall 1060 M (otros) se aplica con paleta el perímetro de la placa y en la parte central se colocan 6 puntos de adhesivo	 BORDE - PUNTO (2)
Punto SikaWall 1060 M (otros) se aplica con paleta un mínimo de 9 puntos repartidos uniformemente en la superficie de la placa	 PUNTO

MODO DE FIJACIÓN MECÁNICA DEL AISLAMIENTO TÉRMICO

Existen dos métodos de colocación de los anclajes mecánicos:

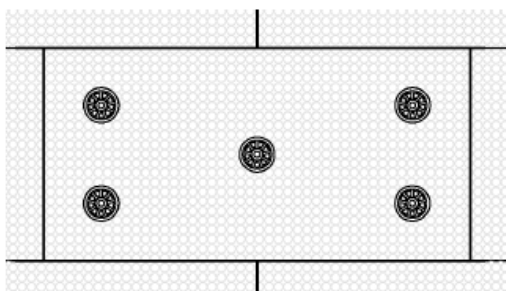
- Sistema 1, en el interior de las placas
- Sistema 2, en las juntas perimetrales

La selección del tipo de fijación y la cantidad de la misma debe efectuarse siguiendo los resultados de un cálculo estático específico para la ubicación del proyecto que considere las fuerzas de viento que constituyen la carga significativa (DB SE-AE apartado 3.3).

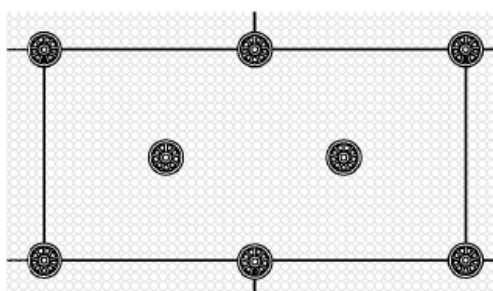
En las esquinas de los edificios se forman cargas de viento mayores:

- Cerciorarse de que se forme una distribución homogénea de fijación con espigas
- En el caso de no existir un cálculo estático que justifique el número de espigas por m², utilizar los datos recogidos en la tabla.

SISTEMA 1 EN EL INTERIOR DE LAS PLACAS

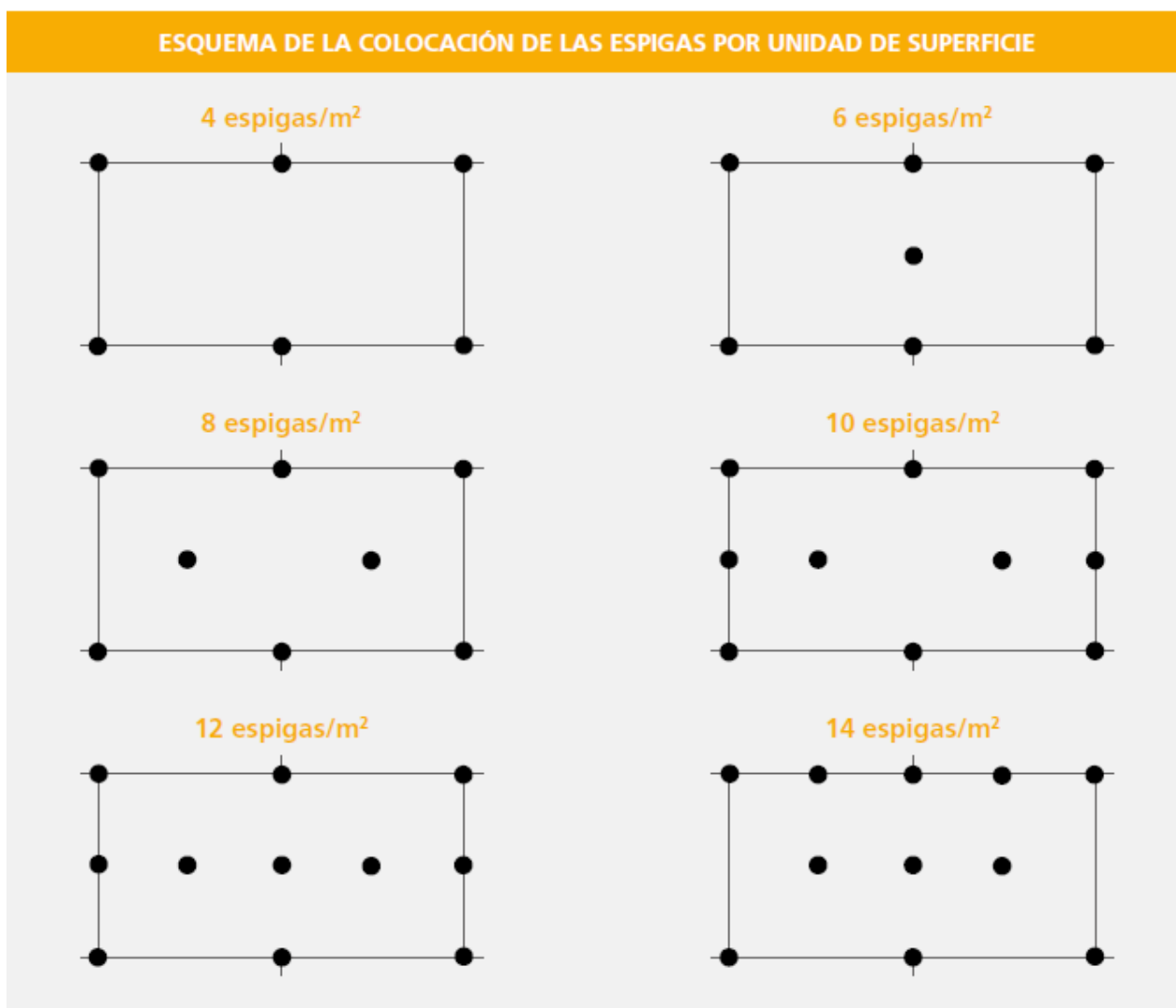


SISTEMA 2 EN JUNTAS PERIMETRALES

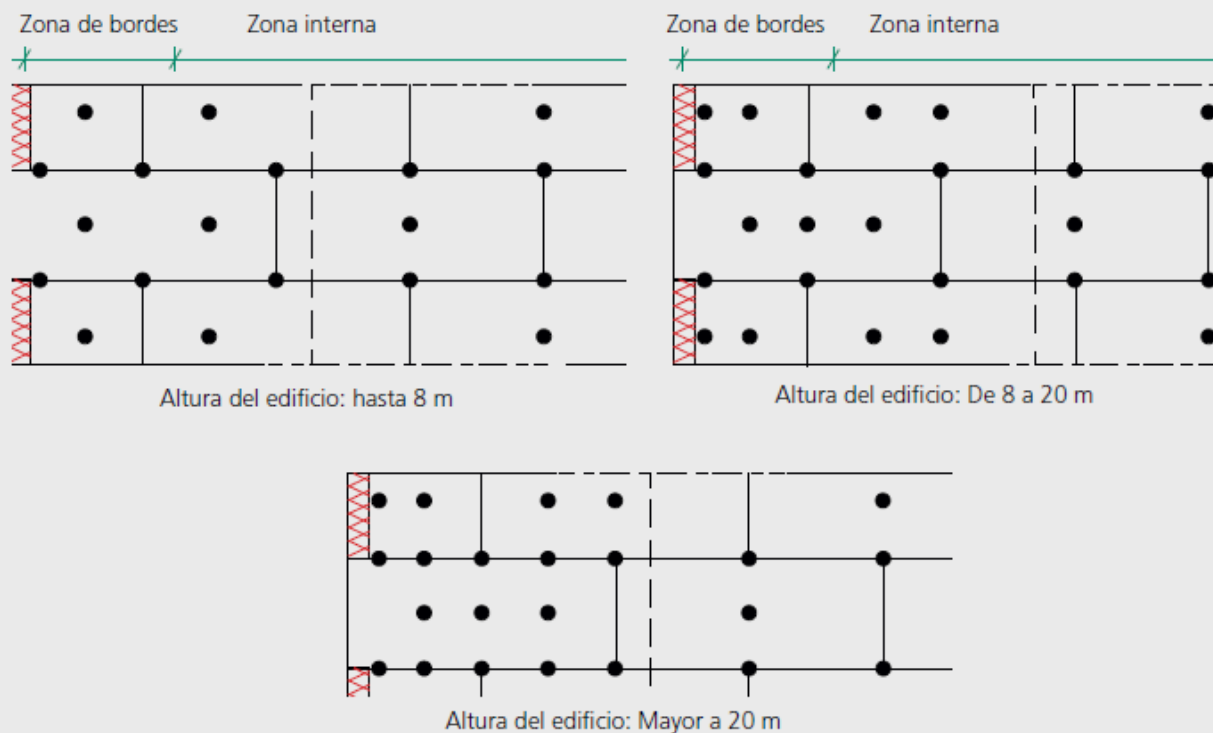


Valor básico de la velocidad del viento (km/h)	Entorno del edificio								
	I (libre de construcción)			II (protegido)			III (con número elevado de construcciones)		
	Altura de la edificación								
	< 10 m	10 a 25 m	25 a 50 m	< 10 m	10 a 25 m	25 a 50 m	< 10 m	10 a 25 m	25 a 50 m
< 85	6	6	6	6	6	6	6	6	6
85 a 115	8	10	12	8	8	10	6	8	10
115 a 135	10	12	12	10	12	12	8	10	12

En la figura que se detalla a continuación se muestra la distribución de espigas por metro cuadrado. El hecho de utilizar paneles de 0,5 m² (1000 x 500 mm) es sólo una referencia visual y no implica que para paneles cortados en obra tenga que utilizarse la misma distribución.



ESQUEMA DE COLOCACIÓN DE EPIGAS EN LAS ARISTAS DEL EDIFICIO



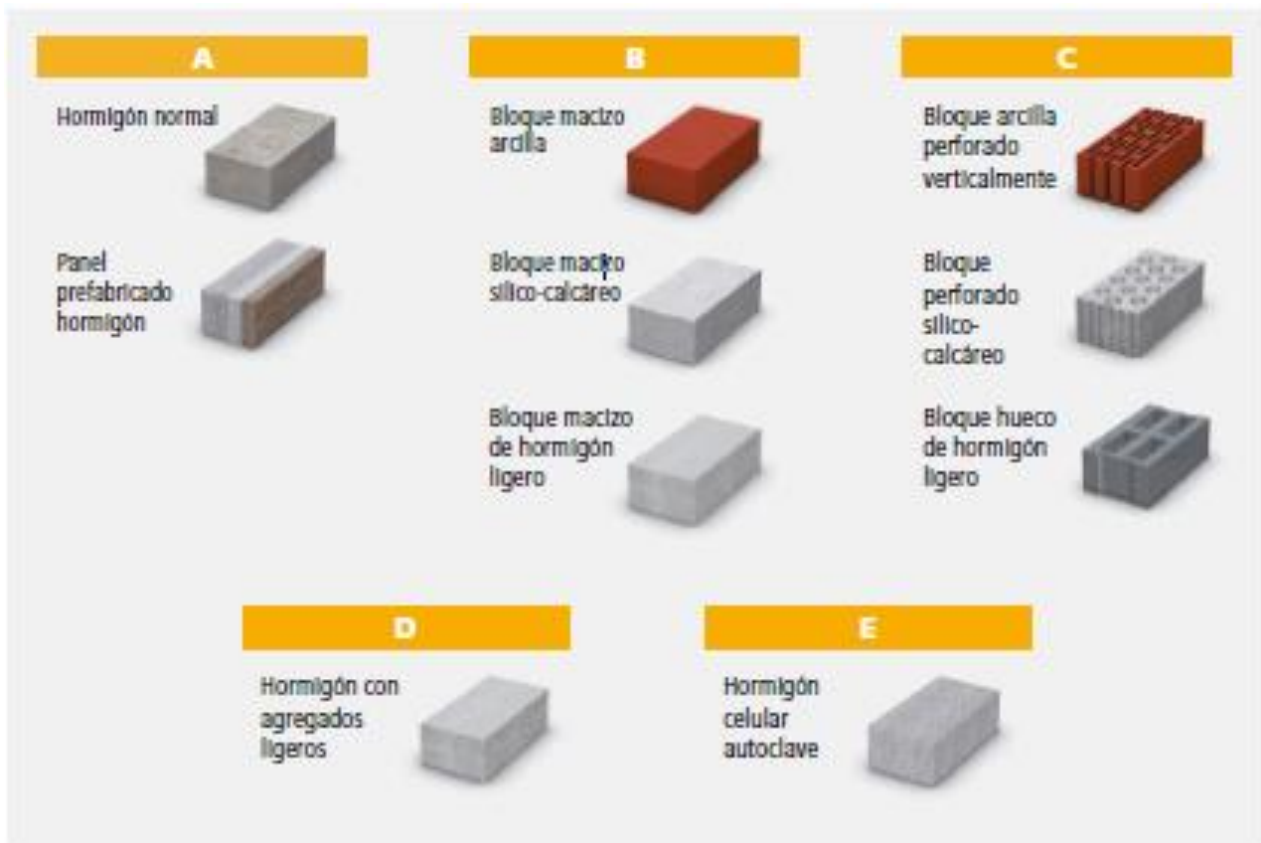
ELECCIÓN Y MONTAJE DE LAS FIJACIONES MECÁNICAS

La elección del tipo de enclaje mecánico dependerá de la capacidad de carga necesaria, del tipo de soporte sobre el que se va a aplicar y del método de colocación (en superficie o empotrado).

Las fijaciones mecánicas deberán cumplir con lo siguiente:

- Ser reconocidas por el fabricante del Sistema SATE Sikatherm®
- Ser conformes al DITE:
 - Roseta de anclaje de diámetro igual o superior a 60 mm
 - Resistencia de la roseta superior a 1 kN
 - Rigidez de la roseta superior o igual a 0,3 kN/mm
 - Compatible con el soporte sobre el cual irá fijado

Los soportes válidos para las fijaciones mecánicas del Sistema Sikatherm® se indican en las fichas técnicas de producto.



10.4 REFUERZO DE LOS PUNTOS SINGULARES

La preparación y el refuerzo de los puntos singulares de una obra antes de la colocación del mortero base armado es una condición fundamental para un correcto funcionamiento del sistema.

Los refuerzos podrán ser perfiles o armaduras adheridas por los morteros adhesivos.

LAS ARISTAS DEL SISTEMA

1. Todas las aristas del sistema deberá ser reforzada con la perfilaría adecuada. Estas se instalarán perfectamente aplomadas y serán adheridas con el mortero adhesivo
2. En las aristas horizontales donde se provoca una discontinuidad de plano, se instalarán perfiles (Coteterm Perfil Goterón) perfectamente a nivel y serán adheridos mediante mortero adhesivo
3. La continuidad del armado se deberá asegurar en los ángulos o aristas del sistema:
 - a. Con un retorno superior a 20 cm pasada la arista
 - b. Con una superposición o solape entre la armadura de los perfiles de esquina y la armadura del mortero base
 - c. En el caso de colocar el perfil de esquina sin malla este se deberá colocar directamente sobre la placa de aislamiento adherido con el mortero adhesivo. El mortero con armadura deberá pasar por encima del perfil y la malla solapando un mínimo de 20 cm pasada la arista.



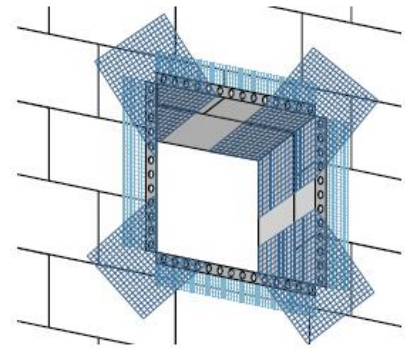
TRATAMIENTO DE HUECOS

Estos son los puntos más frágiles del sistema donde se producen las mayores tensiones y donde hay que prestar una especial atención. Antes de la realización del mortero base armado, en las zonas de huecos y concretamente en las esquinas, se deberá colocar una armadura de refuerzo a 45º, de dimensiones aproximadas mínimas de 30 x 30 cm. Este armado de refuerzo se deberá colocar tanto en el plano de fachada como en la parte interior del hueco entre dintel y jambas, vierteaguas y jambas.

Las piezas de armado se fijarán con mortero adhesivo.

Una vez colocados los paneles y las fijaciones mecánicas se deben colocar los accesorios como los perfiles de esquinas, los perfiles goterón o mallas de refuerzo en las esquinas de los huecos.

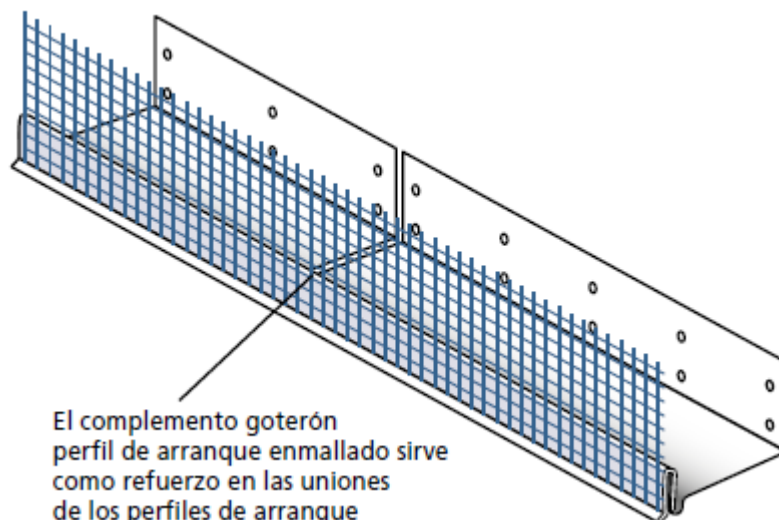
Sellar con el mortero adhesivo las cabezas de las fijaciones mecánicas.



JUNTA PERFIL DE ARRANQUE

En las zonas de junta entre perfil de arranque o perfil lateral se debe colocar una franja de refuerzo de armadura.

Para los perfiles de arranque es recomendable utilizar el Coteterm Perfil de Arranque, ya que nos ofrece la posibilidad de aplicar un armado suplementario en esta zona, así como una solución de goterón en su extremo final.



10.5 REALIZACIÓN DE LA CAPA BASE ARMADA/CAPA ENDURECEDORA

Una vez se han colocado los accesorios y sellado las espigas, dejar que el producto seque. Cuando el material esté seco, recubrir todas las placas con el mortero adhesivo y la malla **SikaWall® 9100 Mesh STD**.

En el sistema Sikatherm® Ceramic (SikaCoteterm Ceramic) es necesario reforzar doblemente las placas de aislamiento, ya que en este sistema van a quedar adheridas baldosas cerámicas. Para ello se prevén los siguientes pasos:

Se dará la primera capa del mortero adhesivo elegido, en esta capa, quedará embebida la malla **SikaWall® 9100 Mesh STD**, la malla debe ir solapada mínimo 10 cm y aproximadamente cogerá un espesor de unos 2 mm.

Pasadas unas 24 horas, se colocará la segunda malla, esta tendrá que ir anclada al soporte, es decir, se volverán a colocar los anclajes que se colocaron previamente para colocar las placas.

Se dará una segunda capa de mortero dejando la malla **SikaWall® 9100 Mesh STD** embebida, solapando la malla 10 cm y cogerá un espesor aproximado de 2 mm.

Pasadas unas 24 horas mínimo, se aplicará la capa alisadora de mortero adhesivo sobre el material reforzado. Aplicar el material con llana lisa y rellenar la capa reforzada. Asegúrese de que todos los huecos estén completamente llenos y que la malla permanezca en el centro del espesor de material.



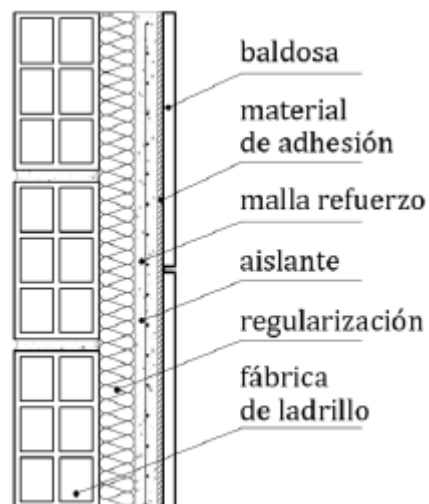
10.6 REVESTIMIENTO CERÁMICO

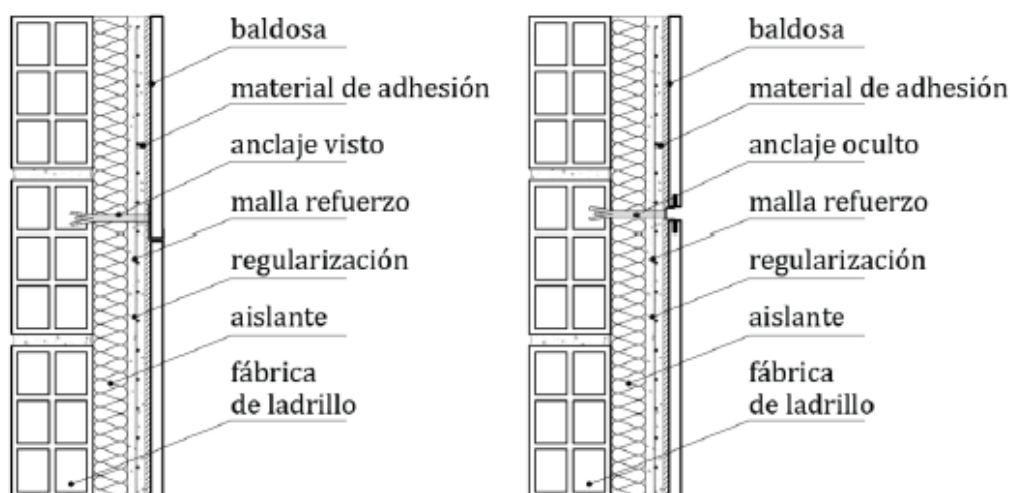
Por su naturaleza y funciones los recubrimiento con baldosas cerámicas en paredes exteriores están sometidos a condiciones de ejecución y uso particulares.

Atendiendo a las funciones técnica, las condiciones ambientales, los riesgos para la seguridad asociados al posible desprendimiento de baldosas, se deben establecer para las fachadas una serie de precauciones y medidas adicionales. Es conveniente la realización de un proyecto detallado por el proyectista con el despiece, materiales necesarios, planos de colocación, detalles constructivos, y características de los productos componentes, con mediciones detalladas.

Se debe prestar especial atención en la selección de la baldosa cerámica y el adhesivo y al diseño de las juntas de colocación y de movimiento.

Antes de aplicar ningún tratamiento, el soporte debe estar sano, limpio, seco y libre de todos los contaminantes como suciedad, lechada, moho, aceite, grasa y tratamientos superficiales, etc.





En el caso de baldosas cuyo lado más largo supere los 30 cm el proyectista debe evaluar la necesidad de fijación con anclaje mecánico de seguridad complementario, teniendo en cuenta las condiciones particulares de exposición ambiental, la calidad del soporte y su estabilidad dimensional, y el diseño de las juntas de colocación y de movimiento.

ADHESIVO SikaCeram®252 StarFlex

Adhesivo cementoso de consistencia variable (tixotrópico o fluido), con alta deformabilidad, clasificación C2TES1/C2ES1. Para uso sobre soportes como mortero u hormigón, ladrillo con buena planicidad, placas de yeso laminado, sobre cerámica antigua y soportes de anhidrita y otros soportes poco absorbentes. Puede colocarse tanto en interiores como en exteriores en suelos y paredes.

La consistencia puede ajustarse de acuerdo con las proporciones de agua indicadas en la ficha técnica del producto.

La aplicación del adhesivo se debe hacer siempre mediante la técnica del doble encolado para garantizar una capa de adhesivo homogénea, continua y el perfecto macizado del reverso de la baldosa.

Para la colocación de la hilada superior de baldosas en la coronación de la fachada, independientemente de la disposición de elementos de sellado de protección, es conveniente aplicar el adhesivo con los surcos en horizontal para evitar que el agua que, pueda eventualmente entrar en el sistema, pueda descender a través de los surcos verticales afectando a un área mayor.

Se debe aplicar el adhesivo sobre el soporte en paños de reducidas dimensiones, especialmente en caso de altas temperaturas o fuertes vientos, para evitar que se exceda el tiempo abierto del adhesivo.

La instalación de fachada con el uso de anclaje mecánico de seguridad en la sujeción de las baldosas cerámicas no se debe tener en cuenta a la hora de seleccionar el adhesivo y la técnica de colocación, ni tampoco del momento de la puesta en obra de las baldosas ni en ningún otro aspecto o momento que influya o pueda influir en la sujeción de las mismas.

Se debe evitar el contacto con agua, humedad y bajas temperaturas en las primeras 24 a 48 horas tras la aplicación del material de adhesión.

Para minimizar la aparición de eflorescencias por migración de las sales solubles presentes en los materiales de obra que pueden afectar a la estética de la fachada (típicas chorreras) es conveniente llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Cubrir la parte superior de la fachada con un remate que evite la filtración de agua entre el soporte y el revestimiento cerámico
- Sellar la junta superior de la fachada adherida con un sellante impermeable que evite las filtraciones de agua
- Una vez haya secado el material de rejuntado, salvo que éste ya fuera hidrofugante (CGW), tratar las juntas de colocación con un impermeabilizante que evite la penetración de agua pero permita la libre circulación del vapor.

ELECCIÓN DE LAS PIEZAS CERÁMICAS

La elección de los materiales, tanto de las baldosas cerámicas y de los adhesivos, anclajes mecánicos como de los materiales de rejuntado e impermeabilización, se deben realizar teniendo presentes las recomendaciones de los fabricantes y las informaciones solicitadas en las fichas técnicas.

- En zonas de riesgo de heladas se deben utilizar baldosas cerámicas resistentes a la helada
- El conveniente seleccionar preferiblemente baldosas de colores claros para minimizar las variaciones dimensionales debidas a los cambios de temperatura.
- No es conveniente la utilización de baldosas con malla en su reverso que dificulten el contacto del adhesivo para la baldosa.

Baldosas Grupo I y IIa, de acuerdo EN 14411	
Características	Valores
Dimensiones máximas	$\leq 600 \times 600 \text{ mm}^2$
Peso máximo por superficie	$22\text{-}25 \text{ kg/m}^2$
Comportamiento hielo-deshielo	Sin defectos
Expansión con humedad	$\leq 0,2 \text{ mm/m}$
Expansión térmica lineal	$\leq 8 \mu\text{m}/(\text{m}^\circ\text{C})$

REJUNTADO CERÁMICO SikaCeram® 685 Wall

Junta mineral decorativa para rejuntado, compuesto por mortero cementoso mejorado con resinas. Se utiliza para el rejuntado decorativo de piezas cerámicas en fachadas y revestimientos cerámicos de SATE. Puede utilizarse con todo tipo de baldosas y piedras naturales. Es resistente a la abrasión, a la radiación UV y tiene alta deformabilidad. Para juntas de ancho entre 3 a 20 mm.

El material se presenta en bolsas de 25 kg, para su mezclado necesita entre 4,5 a 4,75 L de agua por bolsa. Se debe evitar las mezclas parciales ya que el color puede variar.

MEZCLADO DE REJUNTADO

Vierta la cantidad de agua recomendada en cada producto en un recipiente limpio. Añadir lentamente el polvo del material deseado, mientras se mezcla con una batidora eléctrica de bajas revoluciones (~ 500 rpm). A continuación, mezcle bien hasta que esté completamente mezclado y sin grumos. No sobreamasar la mezcla para evitar la entrada de aire en la mezcla.

Dejar reposar aproximadamente 5 minutos antes de volver a mezclar durante 30 segundos. La mezcla debe tener una consistencia cremosa, de color uniforme y fácil de aplicar y extender. Realice la medición de la relación agua/polvo con cuidado, ya que pueden producirse pequeñas diferencias de color.

APLICACIÓN Y LIMPIEZA

Antes de aplicar la lechada, comprobar que el adhesivo cerámico está completamente fraguado.

Los rejuntados cementosos se pueden aplicar con método manual con llana de caucho o escobilla de goma o con pistola.

Se debe rellenar y compactar las juntas de manera uniforme. Si es necesario, termine la junta con una herramienta de acabado mientras la lechada esté húmeda.

Usando la misma herramienta elimine el exceso de lechada cementosa de las superficies de las baldosas moviendo la herramienta en diagonal a través de las juntas. Cuando las juntas estén secas al tacto, use una esponja húmeda para limpiar las superficies de las baldosas. Limpie regularmente la herramienta con agua mientras el material esté fresco. Cuando la lechada se ha endurecido lo suficiente en la junta, pase un paño por los azulejos y baldosas para limpiarlas. Realizar la limpieza final cuando la junta haya endurecido totalmente (mínimo 24 horas después de la aplicación).

11 AVISO LEGAL

La información y, en particular, las recomendaciones relacionadas con la aplicación y el uso posterior de los productos Sika, se brindan de buena fe, basándose en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos cuando se almacenan, manipulan y aplican adecuadamente en condiciones normales de acuerdo con Recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en materiales, soportes y condiciones reales de la obra son tales que no se puede inferior ninguna garantía con respecto a la comerciabilidad o la idoneidad para un propósito particular, ni ninguna responsabilidad que surja de cualquier relación legal, ya sea de esta información, o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otro consejo ofrecido. El usuario del producto debe probar la idoneidad del producto para la aplicación y el propósito previstos. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de sus productos. Deben respetarse los derechos de propiedad de terceros. Todos los pedidos se aceptan sujetos a nuestras condiciones actuales de venta y entrega. Los usuarios siempre deben consultar la edición más reciente de la hoja de datos del producto local correspondiente al producto en cuestión, cuyas copias se proporcionarán previa solicitud.