DAKOTA®

GUIA TECNICA SATE





DAKOTA FACTORY
6.000 m² de producción,
ciclo continuo 7 de 7,
100% plástico reciclado.



QUIENES SOMOS

Dakota Group nace en los años '80 como *empresa de impresión de productos plásticos para la construcción.*
En los primeros años de los '90 desarrolla su propia red de venta directa en Italia.
Desde el 1999 amplía su red y su capacidad de producción a nivél internacional, activando la ***producción de articulos derivados de madera*** en Rumania, y la distribución en Península Ibérica (España en 2001 y en Portugal 2002) y en Rumania (2006).
Entre 2000 y 2011 se refuerzan las redes de venta y desde 2010 arranca el proyecto del nuevo ***departamento Export*** (directo).



CRECIMIENTO CONTINUO

En 2016 se estrena el ***Dakota Stadium***, la ***nueva plataforma logistica de 14.000 m² cubiertos***, centralizada e automatizada, que permite mejorar procesos y tiempos de distribución, aumentar la disponibilidad de stock e ampliar la gama de productos.

En 2017 se estrena ***Dakota Plant 2***, una ***nueva planta de produción para la impresión de productos en plástico***, en 2019 se completa ***Plant 1 (Dakota Factory)***, un departamento industrial de inducción eléctrica de 7.500m² con ***nuevas maquinas para la impresión eléctrica de nueva generación.***

En 2020 empieza la obra, terminada a finales de 2021 del ***Dakota Vertical Stadium***, la nueva ***plataforma logística vertical totalmente automatizada*** que permite duplicar la capacidad de almacenamiento.

En la Actualidad el Grupo Dakota ofrece más de 3.000 articulos, la gran mayoria Made in Italy para una continua evolución.

INTRODUCCIÓN

Con el progreso y desarrollo de la sociedad, las demandas aumentan, y tras mejorar considerablemente la protección de los edificios, en aquello que respecta a la seguridad y la prevención de incendios, comenzaron a surgir nuevas exigencias, enfocándose en el confort de los ocupantes, lo que dio origen a los sistemas de aislamiento térmico y acústico.

Con el paso del tiempo, y ante el creciente problema del consumo energético, el aislamiento térmico pasó a cumplir un papel clave en el ahorro de energía.

Con estas nuevas necesidades fue hacia los años 50 cuando apareció en Alemania y Suecia el Sistema de Aislamiento Térmico Exterior (SATE). En estos países centroeuropeos, con un parque inmobiliario más antiguo y escaso espacio en las ciudades, la rehabilitación de edificios se convirtió en una necesidad, y el SATE se presentó como la solución perfecta.

En el sur de Europa, con climas más suaves, la adopción de este sistema fue más lenta, debido a una menor inversión en la rehabilitación de edificios y una menor conciencia sobre la sostenibilidad y el ahorro energético.
Hoy en día, es fundamental mejorar la eficiencia energética de nuestros edificios y ciudades para cumplir con los compromisos nacionales y europeos en cuanto a sostenibilidad y reducción de emisiones.

En Europa, un 67% del consumo energético de un edificio se destina a calefacción y aire acondicionado debido a los estándares de confort y a un aislamiento insuficiente. La implementación de un adecuado sistema de aislamiento térmico no solo reduciría este consumo energético, sino que también disminuiría las emisiones de CO2, ya que la edificación representa el 40% del consumo energético total en Europa.

De este modo, se están adoptando políticas energéticas a nivel europeo para mitigar los efectos del cambio climático. Como resultado, diversas Administraciones están implementando acciones dirigidas a fomentar medidas de eficiencia energética en la construcción, tanto en nuevas edificaciones como en edificios existentes, tales como:

- Mejorar o rehabilitar la envolvente térmica:
  - Cerramientos exteriores.
  - Particiones interiores (en espacios no climatizados).

- Fomentar una mejor calificación energética de los edificios, tanto en proyectos de obra nueva como en procesos de rehabilitación.

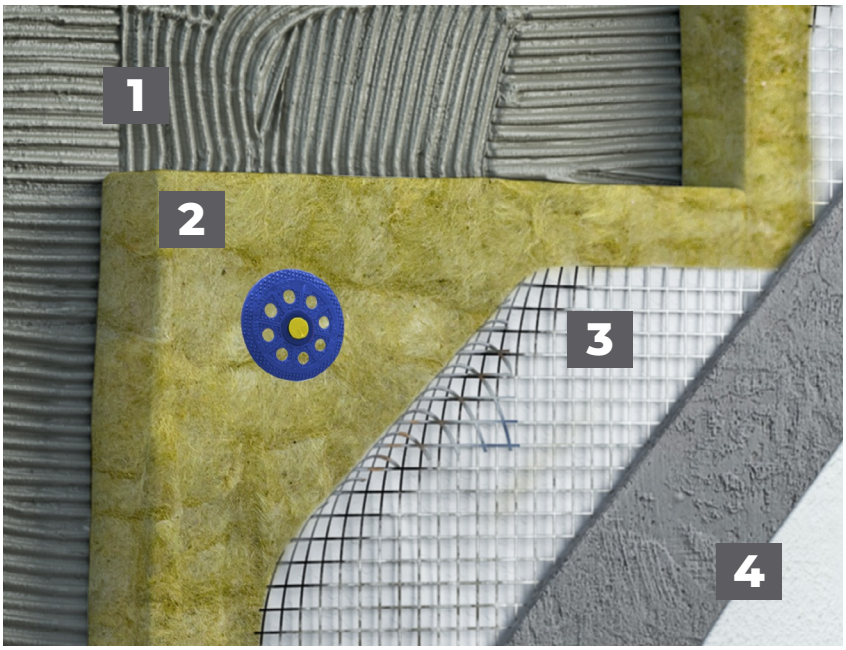
En este escenario, el SATE ayuda a reducir el consumo energético al disminuir la necesidad de calefacción y refrigeración. Esto conlleva, desde una perspectiva sostenible, una reducción en las emisiones de gases contaminantes, especialmente CO2, lo que contribuye a la protección de nuestro medio ambiente.

S.A.T.E.
EL AISLAMIENTO IDEAL

SATE es en un sistema constructivo que se compone de un panel aislante térmico, el cual se coloca en el exterior de la envolvente del edificio y se fija al soporte resistente.
El aislamiento se cubre con un revestimiento que se aplica directamente sobre él, el cual está formado por una o varias capas de mortero, estando al menos una de estas capas reforzada con una malla de refuerzo.

Este revestimiento se aplica de manera adherida al panel aislante, sin dejar separación ni discontinuidad entre las capas. Finalmente, se aplica una capa de acabado, decoración y protección.

El sistema incluye además una serie de accesorios necesarios para su correcta instalación, tales como: perfil de arranque, tacos, perfil de esquina, perfil de vierteaguas, juntas de dilatación y otros elementos de perfilería para rematar puntos singulares del sistema.



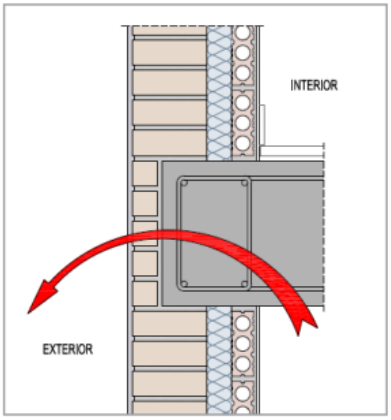
1. Fijación
2. Aislamiento
3. Capa base de armadura (mortero de armadura + malla de fibra de vidrio)
4. Capa de acabado
5. Accesorios (no representados en el gráfico)

Su denominación SATE es el acrónimo de Sistema de Aislamiento Térmico Exterior, e igualmente lo podemos encontrar con la denominación en inglés ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems) o su denominación en italiano Cappotto (lit. abrigo).
Las principales ventajas del SATE que lo convierten en el mejor sistema de aislamiento de edificios son:

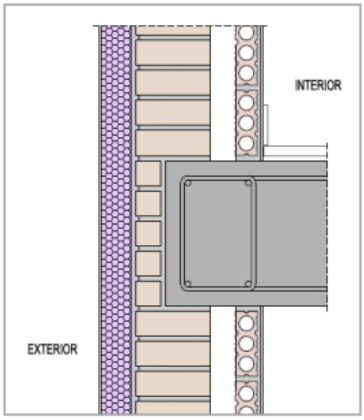
- Eliminación de puentes térmicos
- Aumento de la inercia térmica y el confort
- Reducción del riesgo de condensaciones
- Disminución de las oscilaciones térmicas

ELIMINACIÓN DE PUENTES TÉRMICOS

Gracias a la disposición de los materiales que componen un SATE, es posible eliminar los puentes térmicos que se generan en los puntos de encuentro de los diferentes elementos constructivos que componen la envolvente del edificio, mejorando el comportamiento energético de la construcción.



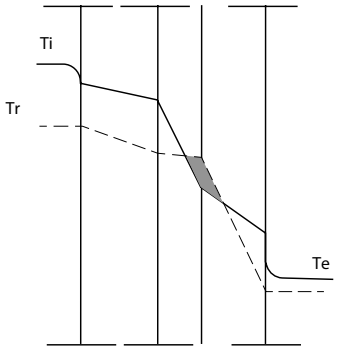
Puente térmico, sin aislamiento por el exterior.



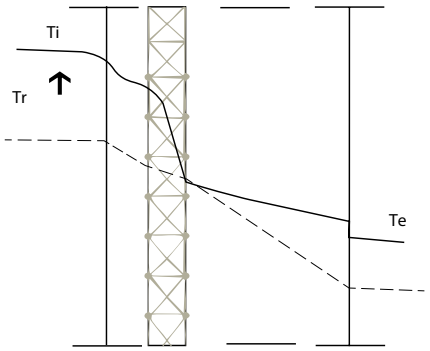
Sin puente térmico, con aislamiento por el exterior.

REDUCCIÓN DEL RIESGO DE CONDENSACIONES

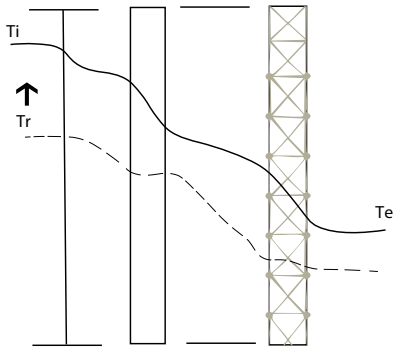
Disponer el aislamiento en la cara exterior del edificio haciendo que este trabaje de forma inmediata, reduce el riego de condensaciones superficiales y sobretodo de las intersticiales, alejando el punto de rocío del interior de la vivienda.



SITUACIÓN TÍPICA DE CONDENSACIÓN INTERSTICIAL



RELLENO DE CÁMARA



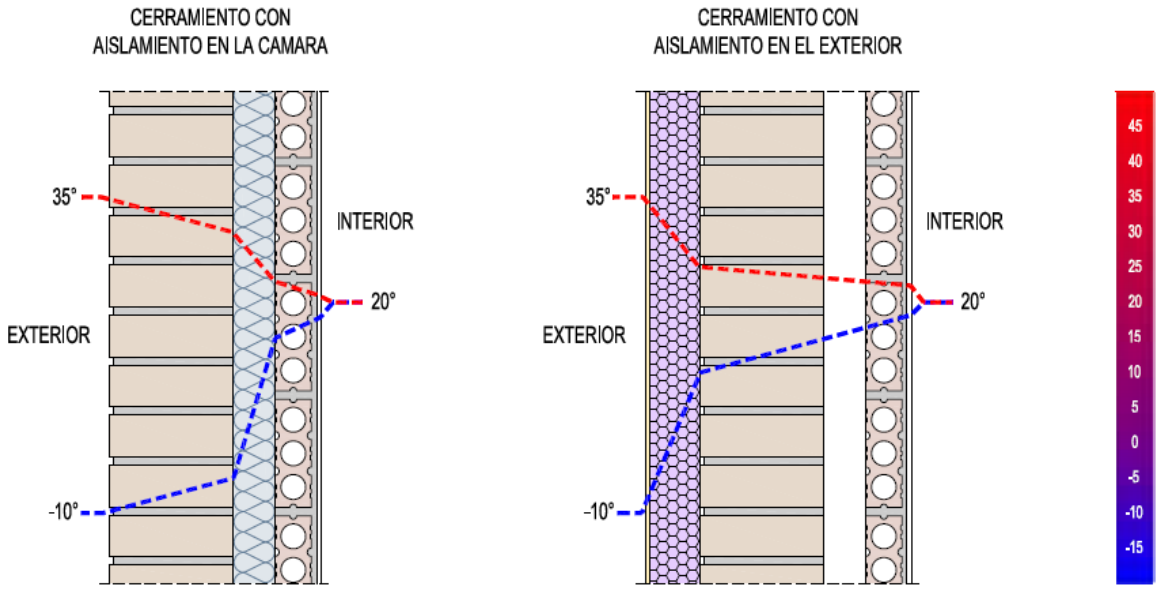
AISLANTE AL EXTERIOR

AUMENTO DE LA INERCIA TÉRMICA Y EL CONFORT

Instalando nuestro aislamiento en la cara exterior del cerramiento el aislamiento en la cara exterior del edificio haciendo que este trabaje de forma inmediata, reduce el riego de condensaciones superficiales y sobre todo de las intersticiales, alejando el punto de rocío del interior de la vivienda.

DISMINUCIÓN DE LAS OSCILACIONES TÉRMICAS

El SATE contribuye al mantenimiento de los materiales de construcción e impide la degradación causada por las oscilaciones de temperatura como la aparición de grietas, fisuras, filtraciones de agua, fenómenos de disgregación, manchas o mohos, entre otros.



SEGURIDAD CERTIFICADA

El Sate se puede se puede definir cuando su composición de elementos armoniza entre si y garantizan un elevado valor de eficiencia energética y durabilidad en el tiempo.

La certificación que garantiza una calidad de prestaciones elevada de los materiales que componen un SATE se llama ETE (Evaluación Técnica Europea) y es de carácter voluntario. Desde Abril de 2021, se rige según el Documento de Evaluación Europeo, DEE 040083-00-0404 en lugar de la ETAG 004. No obstante, todos los sistemas hasta hora obtenidos según la ETAG 004 se consideran aptos y válidos.

En este sentido los documentos que deben de cumplir tanto las mallas como los tacos de los SATE son respectivamente los DEE 040016-00-0404 y DEE 330196-00-0604.

Tanto las mallas como los tacos de DAKOTA cumplen con dichas certificaciones acreditadas a través de sus correspondientes ETE´s, para poder ser incluidos en cualquier ETE de Sistema de Aislamiento Térmico Exterior.

ETA 13/0392

ETA16-0375

ETA17-0140

ETA17-0606

DAKOTA®

GUÍA

Innovación y recomendaciones al servicio de una perfecta instalación del sistema de aislamiento térmico exterior

ÍNDICE

Los pasos a seguir para una puesta a punto profesional 12

1. Fase preliminar. Verificación del soporte 12

2. Aplicación del adhesivo 14

3. Zócalo y perfil de arranque 15

4. Instalación de paneles aislantes 17

5. Fijación de los paneles: tacos 19

6. Capa de base y revoco armado 22

7. Revestimiento de acabado 23

La diferencia está en los detalles

Cuando hablamos de eficiencia energética de una vivienda o de revalorización de un edificio, el Sistema de Aislamiento Térmico Exterior es sin duda un aliado indispensable. Pero, para que el SATE garantice beneficios en términos energéticos, estructurales y de durabilidad al edificio, es fundamental realizar el aislamiento siguiendo reglas precisas, recurriendo a profesionales cualificados y eligiendo materiales certificados y conformes a la ley.

En particular, conocer cuáles son los pasos correctos para la puesta en obra de SATE, es el primer paso para obtener un resultado de calidad. De hecho, una correcta instalación permite evitar errores que generalmente afectan la durabilidad del SATE y su eficiencia.

La guía del Instituto para la Diversificación y Ahorro de energía (IDEA) “Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) para la Rehabilitación de la Envolvente Térmica de los Edificios” contiene toda la información y disposiciones reglamentarias relativas a la aplicación del SATE. A continuación, se muestra una guía específica sobre la correcta puesta en obra del SATE con todas las fases a seguir para obtener un resultado perfecto.

LOS PASOS A SEGUIR PARA UNA PUESTA EN OBRA PROFESIONAL

1. Fase preliminar. Verificación del soporte.

Antes de pasar a la fase de puesta en obra propiamente dicha, es imprescindible realizar algunas comprobaciones preliminares sobre la idoneidad del soporte. De hecho, existen algunas pruebas específicas destinadas a verificar la adecuación del soporte antes de la instalación y evitar errores que puedan comprometer la funcionalidad y durabilidad del propio sistema.

1.1. Preparación del soporte.

A continuación se explica cómo preparar el soporte antes de la instalación para que el sistema se adhiera perfectamente a la superficie:

- Realizar un lavado para eliminar suciedad, algas, moho, residuos oleosos, restos de mortero y enfoscado o pintura despegados;



Figura 1) Lavado del soporte

- Comprobar que los enlucidos y soleras interiores ya hayan sido aplicados y están secos;
- Comprobar que ya se han ejecutado las instalaciones en el soporte, que se han cerrado las rozas y están secas;
- Cerrar las juntas abiertas;
- Realice superficies planas y a plomo;
- Dejar que los materiales de la pared se sequen;
- Rellenar los agujeros;
- Consolidar las superficies débiles y polvorientas según las instrucciones de aplicación con una imprimación;



Figura 2) Eliminación de las superficies débiles

- **Gestionar los puntos singulares y todos los elementos constructivos:**

- Zócalo
- Balcones, galerías, terrazas
- Aislamiento de jambas de puertas y ventanas
- Guías de persianas de puertas y ventanas
- Juntas de dilatación del edificio
- Alféizares
- Salientes y vuelos (cornisa/alféizar)
- Carteles luminosos, pantallas, marquesinas
- Instalaciones eléctricas
- Rejillas de ventilación
- Señalización, número de policía o de edificio
- Instalaciones de gas, de agua
- Anclaje de barandillas, rejas, tendederos, etc.
- Antenas satelitales (parabólicas) y de telecomunicaciones
- Proyección insuficiente de alféizares y cornisas
- Tuberías pasante y barandillas
- Canalones, pararrayos
- Grifos, tomas de agua
- Lámparas, farolas, interruptores, enchufes
- Paneles publicitarios
- Buzones, timbres
- Placas informativas

1.2. Pruebas de idoneidad para verificar el soporte

Antes de colocar las distintas capas que componen el SATE es importante realizar algunas pruebas de idoneidad. Aquí están las comprobaciones para saber si el soporte está listo para la instalación:

1. **Verificación de humedad:** se realiza frotando con la palma de la mano o con un paño oscuro. Comprueba la ausencia de polvo, eflorescencias dañinas o revestimientos existentes débiles.

2. **Prueba de resistencia a la abrasión o al rallado:** se realiza con un objeto duro con punta y es imprescindible para certificar la resistencia y capacidad de carga del soporte.

3. **Prueba de humectación:** se realiza con una brocha y se utiliza para determinar la absorción del soporte.

4. **Verificación de la planicidad:** se hace con un regle. Cuando se superan las tolerancias de planitud permitidas (DIN 18202:2013), es necesario recurrir a medidas de compensación. Las tolerancias de planicidad están definidas por la normativa ÖNORM DIN 18202:2013.

5. **Prueba de resistencia al despegue:** Realizado para los soportes con revestimiento existente. Para realizar la prueba, aplicar una primera capa fina de mortero adhesivo (superficie de medio metro aproximadamente). A continuación, incrustar una malla de refuerzo de fibra de vidrio de al menos 30x30 cm en el adhesivo previsto y aplicar la segunda capa de adhesivo hasta cubrir la malla. En la prueba de despegue, tres días después, o más en el caso de una superficie que no esté completamente seca debido a malas condiciones ambientales, debe quedar la primera capa de adhesivo y sólo se debe retirar la malla de refuerzo con la segunda capa de adhesivo.

6. **Prueba para extracción de los Tacos del soporte** para verificar su anclaje.

TOLERANCIAS DE PLANICIDAD DEL SOPORTE

Mediciones límite calibradas en mm con puntos de referencia en m, hasta:

Referencia	(m)	0,1	1 a)	4 a)	10 a)b)	15 a)b)c)
Paredes con superficies e intradós de forjados sin terminar	(mm)	5	10	15	25	30
Paredes con superficie acabada e intradós de forjados terminados	(mm)	3	5	10	20	25

1. Para distancias de medición intermedias, los valores indicados en la tabla deben interpolarse
2. Los soportes con tolerancias superiores a 15 mm siempre deben rectificarse antes de instalar el aislamiento
3. Los valores límite de planicidad válidos para distancias de 15 m son válidas también para distancias superiores

TOLERANCIAS DE PLANICIDAD DEL SISTEMA SATE TERMINADO

Mediciones límite calibradas en mm con puntos de referencia en m, hasta:

Referencia	(m)	0,1	1 a)	4 a)	10 a)b)	15 a)b)c)
Superficies con planicidad estándar	(mm)	3	5	10	20	25
Superficies con planicidad mejorada	(mm)	2	3	8	15	20

a) Para distancias de medición intermedias, los valores indicados en la tabla deben interpolarse
b) Los soportes con tolerancias superiores a 15 mm siempre deben rectificarse antes de instalar el aislamiento.
c) Los valores límite de planicidad válidos para distancias de 15 m son válidas también para distancias superiores
d) En condiciones de luz rasante la evaluación de la fachada no es significativa a los efectos de la aceptabilidad según la ejecución de “buenas prácticas constructivas”
e) Las mediciones de hasta 4 m se pueden hacer con regle. Por el contrario, todas las mediciones con distancias superiores a 4 m se realizan respecto de una superficie de referencia ya trazada.

1.3. El mejor período para la instalación

Las mejores estaciones para instalar un SATE son la primavera y el verano, ya que el riesgo de lluvia es menor y las temperaturas no son demasiado bajas. De hecho, la temperatura ideal para instalar el sistema es entre **+5°C y +30°C**.
Las condiciones atmosféricas desfavorables pueden modificar el procedimiento de trabajo:

- **Niebla y humedad** pueden alterar la aplicación en obra, en particular en la fase de secado y fraguado de los materiales. En estos casos es importante equiparse de protección para los andamios.

- **Viento y exposición directa al sol** pueden causar problemas durante la instalación. En este caso es importante tomar precauciones adicionales (sombrear con redes o lonas).

2. Aplicación del adhesivo

Después de haber realizado todas las comprobaciones oportunas en relación con el soporte, llega el momento de aplicar el adhesivo. El adhesivo se utiliza para regularizar la base y crear una conexión de adherencia entre el soporte y el panel aislante, contrarrestando las fuerzas de tracción. De hecho, el encolado permite evitar el conocido "efecto colchón", es decir, la deformación que se produce cuando un panel aislante encolado de forma incorrecta se somete a variaciones térmicas.

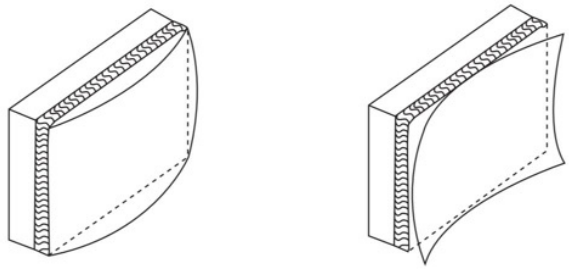


Figura 3) El efecto colchón

2.1. Preparación del adhesivo

En cuanto a la preparación del adhesivo, esta debe realizarse siguiendo cuidadosamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante contenidas en la ficha técnica o indicadas en el envase del producto.

Los adhesivos utilizadas para crear los SATE son los siguientes:

- Adhesivos sintéticos en pasta;
- Adhesivos en polvo a base de ligantes minerales;
- Adhesivos compuestos de ligantes minerales y sintéticos;
- Adhesivos a base de poliuretano.

2.2. La aplicación del adhesivo

Después de comprobar que tras presentar el panel de aislante no pasa aire entre el panel y el soporte, se puede proceder a aplicar el adhesivo. Sobre paneles de Lana Mineral (MW), para obtener un rendimiento mejor, se aconseja proceder extendiendo primero una capa sutil de adhesivo; después de aplicar una ligera presión, se puede continuar con la aplicación completa.

El encolado se puede realizar manualmente o a máquina y se puede realizar siguiendo **tres metodologías diferentes** (a elegir en función del tipo de panel aislante utilizado):

1. Aplicación en toda la superficie a mano

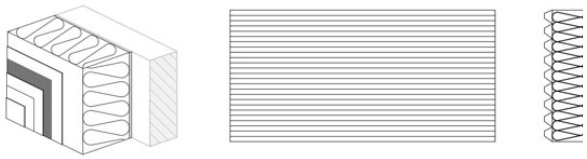


Figura 4) Aplicación en toda la superficie

El adhesivo se extiende por toda la superficie del panel mediante una llana de dientes grandes (variable en función de la regularidad del soporte). Se aplica en caso de soportes con suficiente planicidad y se recomienda para soportes en poliestireno expandido (EPS), poliuretano expandido rígido (PU) y paneles de lana mineral (MW).

2. Aplicación con el método de cordón perimetral y puntos centrales a mano

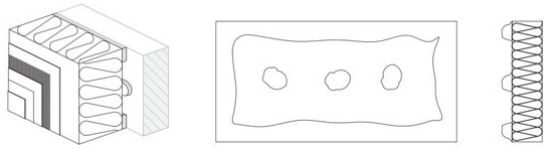


Figura 5) Aplicación con método de cordón perimetral y puntos centrales

El adhesivo se extiende a lo largo de los bordes del panel (en cordón) y en tres puntos de adhesión en el centro del panel con el objetivo de crear tiras de al menos 10 cm de ancho. Después de colocar el panel sobre el soporte, el adhesivo debe cubrir aproximadamente la mitad de la superficie del panel. Este método se recomienda para poliestireno expandido (EPS), espuma rígida de poliuretano (PU).

3. Aplicación con revocadora - a máquina

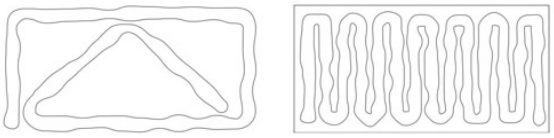


Figura 6) Aplicación con revocadora

El adhesivo se aplica con una pistola específica. Se aplica siguiendo el perímetro del panel (por los bordes) y en franjas verticales en la parte central. Una vez colocado el panel sobre el soporte, el adhesivo debe cubrir al menos la mitad de la superficie del panel.

La colocación a puntos no está permitida

Es una de las técnicas incorrectas para realizar la fase de aplicación del adhesivo y puede comprometer la eficacia del Sistema. De hecho, esta solución no permite una correcta adhesión de los paneles al soporte: al aplicarla se pueden experimentar deformaciones (dilatación o contracción) de los paneles aislantes con la consiguiente formación de grietas en las capas externas.

El adhesivo se aplica con una pistola específica. Se aplica siguiendo el perímetro del panel (por los bordes) y en franjas verticales en la parte central. Una vez colocado el panel sobre el soporte, el adhesivo debe cubrir al menos la mitad de la superficie del panel.

3. Zócalo y perfil de arranque

Antes de pasar a la instalación propiamente dicha de los paneles aislantes, es importante cuidar el zócalo. El zócalo es la parte más baja de la fachada en contacto con el terreno. En otras palabras, el zócalo es la zona donde los cimientos del edificio se encuentran con el sistema de aislamiento.

Al estar en contacto directo con el terreno, el zócalo es una de las zonas “críticas” del Sistema: por este motivo es necesario prestar especial atención durante esta fase.

En primer lugar, el zócalo debe tener una **altura mínima de 30 cm** y **no debe absorber la humedad de remonte capilar**. Los paneles utilizados también deben tener una alta resistencia mecánica. Para realizar el zócalo siempre se recomienda seguir las instrucciones del fabricante.

3.1. Tipos de zócalo

Existen diferentes tipos de rodapiés:

- **Zócalo retranqueado:**

El zócalo tiene un espesor menor que los paneles aislantes superiores del SATE. En este caso el cierre inferior del sistema se produce mediante perfiles de cierre no perforados fijados con tacos específicos. Todas las irregularidades del soporte deben compensarse con espaciadores, mientras que para las juntas de los perfiles se utilizan elementos de unión. Para la unión entre el perfil de zócalo y el revoco armado es necesario utilizar los perfiles indicados por el fabricante. En este caso siempre se recomienda sustituir el uso de un perfil de cierre por un perfil con goterón para evitar puentes térmicos.

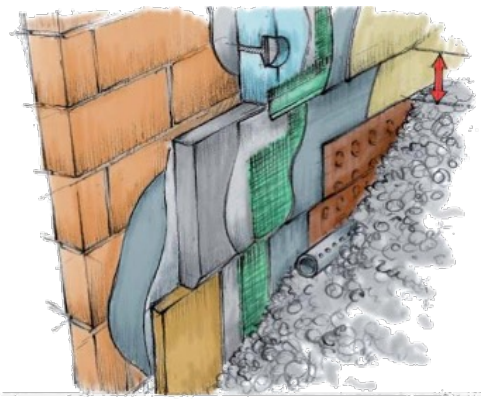


Figura 7) Zócalo retranqueado con aislamiento perimetral existente

- **Zócalo enrasado**

Los paneles de zócalo aislantes se colocan a ras de los paneles superiores del SATE. El revestimiento del sistema de aislamiento térmico exterior puede extenderse hasta el zócalo (continuo) o, alternativamente, los dos revestimientos, del SATE y el zócalo, pueden estar separados.

En caso de **revestimiento continuo**, los paneles aislantes de zócalo deben colocarse a ras de los de fachada. El revoco armado deberá realizarse tanto en los paneles de zócalo como en los paneles de fachada. El revestimiento de acabado de fachada debe extenderse hasta la zona del zócalo.

En caso de **revestimiento separado**, los paneles aislantes de zócalo deben colocarse a ras de los paneles de fachada. También en este caso se prepara el enrasado armado en ambas superficies, pero el revestimiento de acabado del SATE y del zócalo es diferente y se realiza por separado.

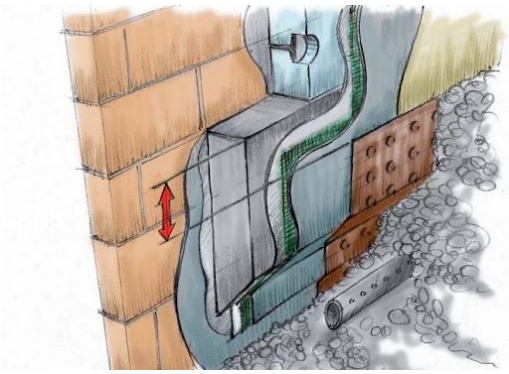


Figura 8) Zócalo enrasado sin aislamiento perimetral

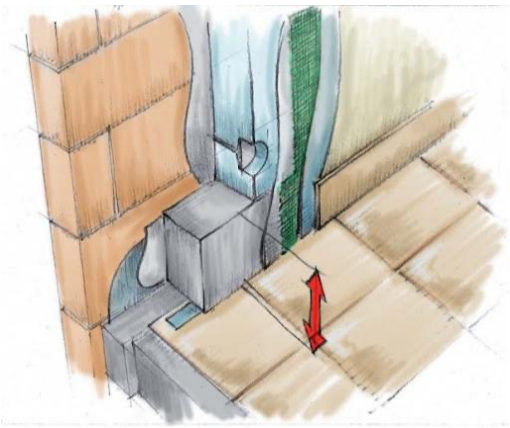


Figura 9) Zócalo sobre pavimento existente

3.2. Conexión del zócalo

Existen dos formas de resolver la conexión de los zócalos contra terreno, en función del aislamiento perimetral:

- **Conexión sin aislamiento perimetral existente**

Los paneles aislantes en la zona del zócalo se cortan de forma oblicua respecto a la pared y, a continuación, se recubren con un revoco armado. El revoco armado de base debe aplicarse hasta el lado inferior del panel. Luego, el revoco de acabado debe cubrir hasta 15 cm por debajo del nivel del suelo.

- **Conexión con aislamiento perimetral existente**

En este caso, el revoco de los paneles aislantes debe llevarse hasta 20-30 cm por debajo del nivel del suelo. Si los paneles perimetrales existentes y del zócalo tienen diferentes espesores, es necesario nivelarlos con un corte oblicuo.

3.3. Impermeabilización del zócalo

A la hora de realizar el zócalo es fundamental prever la impermeabilización de la conexión. Para ello es posible utilizar perfiles de zócalo específicos, diseñados para ajustarse al espesor del panel y fijarlos al soporte mural. Alternativamente, se puede utilizar un alisado cementoso elástico impermeable, una membrana bituminosa líquida o una membrana de polipropileno y polietileno TNT.

En todos los casos es conveniente proteger la impermeabilización con una lamina geotextil antipunzonamiento.

3.4. Perfiles de arranque

Después de determinar la altura del zócalo - y antes de pasar a la colocación de los paneles - es necesario pensar en la instalación de los perfiles de arranque. La forma correcta de instalarlos es la siguiente:

1. Fijación de los perfiles de arranque: después de haber determinado la altura del zócalo, proceder a fijar los perfiles de arranque (alineados). En caso de irregularidades, se pueden utilizar los espaciadores.

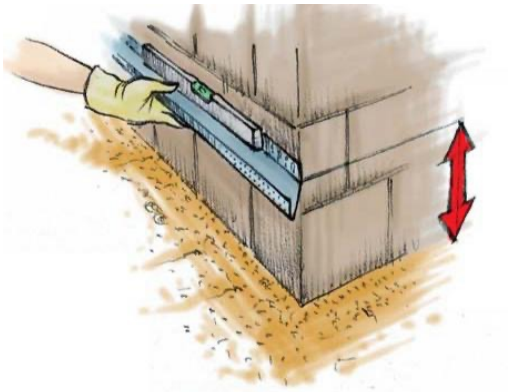


Figura 11) Inserción del distanciador del perfil de arranque

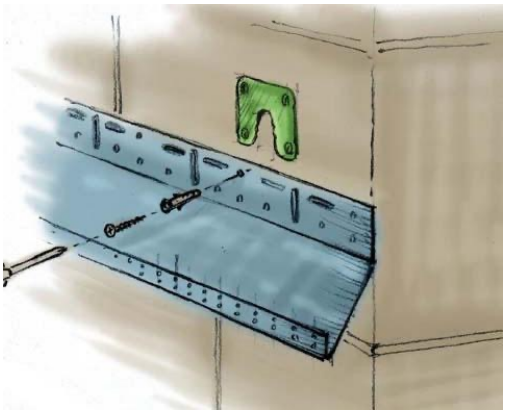


Figura 12) Ajuste en ángulo de perfiles de arranque

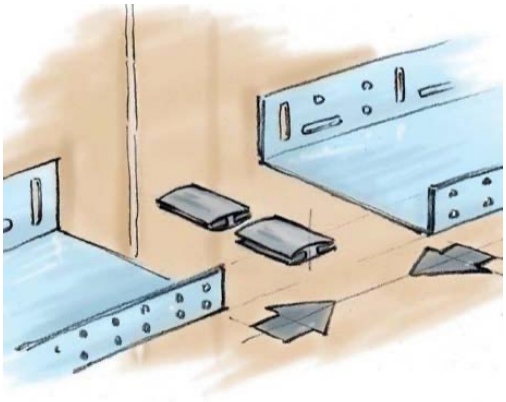


Figura 13) Unión de perfiles de arranque

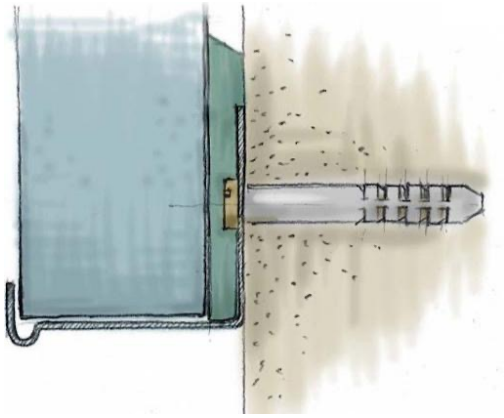


Figura 14) Sección de la instalación del perfil de arranque

2.Creación de la ángulos: cerca de las esquinas de los edificios es

importante realizar una unión de los perfiles (se puede utilizar un perfil de arranque con un ángulo específico).

3.Conexiones y distanciadores: los accesorios de PVC son imprescindibles para unir correctamente los perfiles.

4. Instalación de paneles aislantes

Como se ha comentado anteriormente, los paneles aislantes no deben exponerse a los agentes atmosféricos antes de su instalación. Deben almacenarse en un lugar cubierto, protegido de la luz solar directa y bien ventilado. Si por algún motivo han quedado expuestos y presentan una alteración cromática en la superficie, debido a la creación de una película superficial, deberán lijarse adecuadamente antes de su instalación para devolverlos a su estado original.

4.1. Colocación de los paneles

La aplicación de paneles aislantes debe realizarse de abajo hacia arriba: los paneles deben colocarse a rompe-junta (las juntas verticales deben estar desfasadas al menos 25 cm) y pegados uno al lado del otro. En las esquinas es importante trabar los paneles alternado la testa para y absorber las tensiones. En ocasiones se pueden crear cejas o pequeños desniveles entre los paneles: hay que eliminarlos mediante lijado o abrasión -según el tipo de panel elegido- para evitar grietas posteriores.

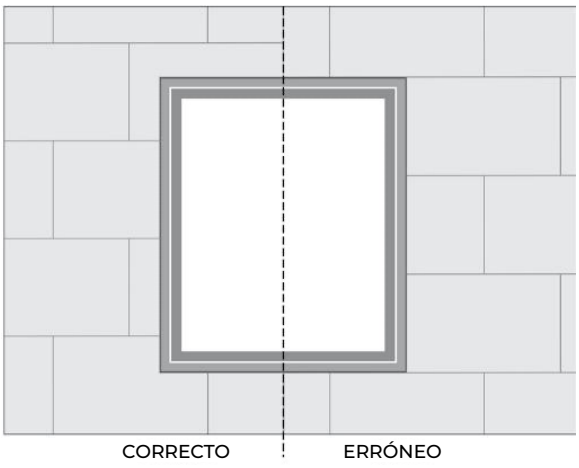


Figura 15 y 16) Aplicación correcta de paneles cerca de huecos de fachada

Cuando se realice la colocación, es importante comprobar que no haya juntas visibles. De hecho, si existieran, las juntas deben rellenarse con tiras del mismo material aislante o, en el caso de juntas con espesores de hasta 5 mm, con espuma de poliuretano.



Figura 17) Correcta aplicación de los paneles

Utilizar el adhesivo para rellenar juntas y fisuras es uno de los errores más comunes y graves.

Recordar

Todas las juntas con un espesor superior a 2 milímetros deben rellenarse siempre con material aislante o espuma aislante.

4.2. Corte de paneles

Cuando se procede al corte de los paneles, es importante **respetar la perpendicularidad de los lados:** para esta actividad es necesario utilizar únicamente equipos adecuados, como sistemas de hilo caliente para EPS y PU, o mesas específicas para el corte de paneles de lana mineral MW. Asegúrese siempre de cortar paneles intactos: no utilice paneles dañados. El corte de los paneles que sobresalen de las esquinas debe realizarse únicamente después de que el adhesivo se haya secado: es importante que los bordes de los paneles no sobresalgan del perímetro de puertas y ventanas.

4.3. Instalación de la fila superior de paneles

Para la última fila de paneles aislantes, colocada cerca de las cubiertas inclinadas (corte oblicuo), se recomienda instalarlos con el método Floating-Buttering: este método requiere que los paneles se peguen en toda la superficie con doble encolado, es decir, el adhesivo se aplica tanto en el panel como en el soporte. El adhesivo se aplica verticalmente en el panel, mientras que se aplica horizontalmente en el soporte. Este método le permite evitar el efecto chimenea.

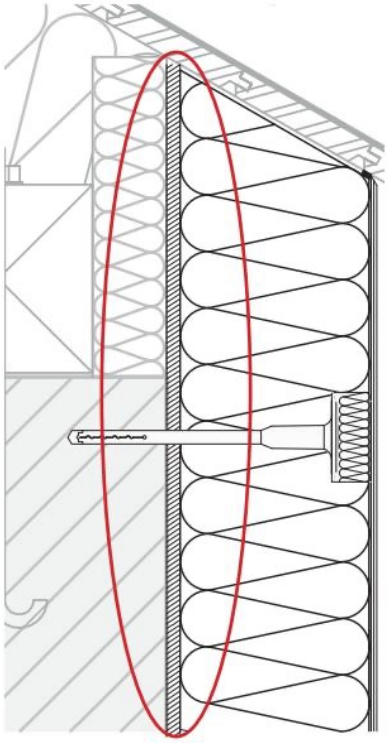


Figura 18) Método de instalación de la última fila de paneles.

4.4. Juntas de dilatación

En encuentros con **juntas técnicas** es posible aplicar los paneles de forma continua, sin tener que respetar las juntas. Por el contrario, en presencia de **juntas de dilatación estructurales**, es necesario colocar los paneles de forma que se deje un espacio vacío de 3 cm. (utilizando perfiles especiales cubrejuntas). A continuación, el espacio resultante se rellena con una tira de material aislante. Finalmente se aplica el revoco en los bordes de los paneles y se instala el perfil armado de junta de dilatación (debe haber un solape de 10 cm entre perfiles).

4.5. Revestimiento de elementos salientes

El revestimiento de elementos fijos salientes deberá realizarse sinjuntas entre los paneles, utilizando perfiles de conexión específicos o **cintas de sellado comprimible** (aplicar sobre el elemento saliente alineada con la parte externa del panel para impermeabilizar el encuentro).



Figura 19) Recubrimiento de elementos salientes

Cerca de ángulos y rincones, la aplicación de la cinta no puede realizarse continua: hay que cortar la cinta y volver a colocarla, teniendo cuidado de juntar perfectamente los dos extremos. Después de aplicar la cinta, se pueden instalar los paneles.

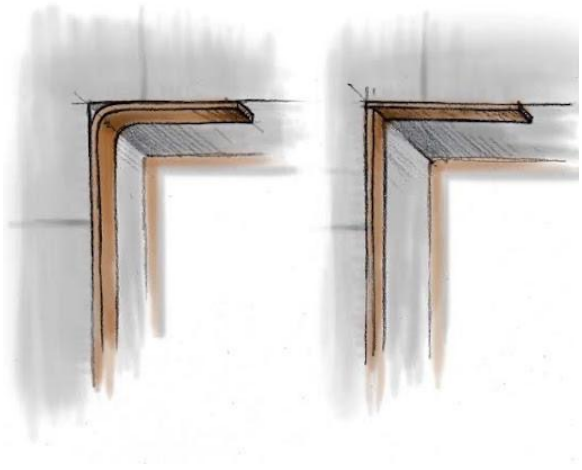


Figura 20) Aplicación correcta de la cinta

Después de una correcta instalación, la superficie de los paneles debe ser plana. En caso de irregularidades, la superficie debe nivelarse (teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante).

5. Fijación de los paneles: El anclaje con tacos

Después de instalar los paneles, llega el momento de realizar **la fijación con tacos**. El anclaje con tacos permite que los paneles aislantes se adhieran aún más al soporte: de hecho, la función principal de los tacos es permitir obtener la estabilidad de la adhesión en el tiempo (potencialmente comprometida por agentes atmosféricos o una preparación incorrecta del soporte) y evitar que la succión del viento arranque los paneles.

5.1. Casos en los que es necesario el anclaje con tacos

- Para espesores superiores a 10 cm se recomienda siempre el anclaje con tacos;
- Para SATE, con masa superficial del sistema completo (adhesivo+ aislamiento + acabado) a partir de 30 kg/m2 se requiere anclaje con tacos;
- Para edificios de altura superior al límite de “edificio alto” (12 m) se requiere anclaje con tacos;
- Para soportes enfoscados siempre es necesario utilizar anclaje con tacos.

5.2. Elección de anclajes

Los anclajes utilizados deben cumplir con la norma EAD 330196-01-0604 y se realiza la elección en base al material del soporte de referencia. Las categorías de materiales definidas por la norma EAD 330196-01-0604 son:

A. Hormigón
B. Fábrica de piezas macizas
C. Fábrica de piezas perforadas o huecas
D. Hormigón ligero
E. Hormigón celular

Si el soporte no cumple con alguna de las categorías enumeradas anteriormente, será necesario realizar pruebas de extracción en obra.

5.3. Esquemas de anclaje: T y W

Antes de proceder a perforar, es fundamental definir el esquema de anclaje de tacos. Hay dos tipos de esquemas:

- **Esquema en T**

En este esquema, los tacos se disponen cerca de las intersecciones de los paneles y se coloca un solo taco en el centro de cada panel. Se utiliza principalmente para paneles de EPS y corcho.

5.3. Esquemas de anclaje: T y W

Antes de proceder a perforar, es fundamental definir el esquema de anclaje de tacos. Hay dos tipos de esquemas:

- **Esquema en T**

En este esquema, los tacos se disponen cerca de las intersecciones de los paneles y se coloca un solo taco en el centro de cada panel. Se utiliza principalmente para paneles de EPS y corcho.

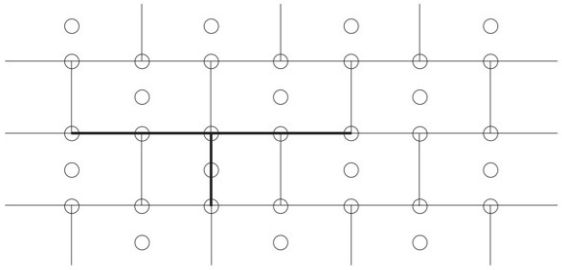


Figura 21) Esquema en T

- **Esquema en W**

En este esquema, cada panel se fija con al menos 3 tacos, colocados a una distancia de aproximadamente 5-10 cm del borde. Se utiliza principalmente para paneles de lana de roca.

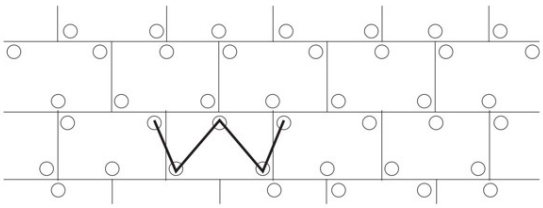


Figura 22) Esquema en W

5.4. Ejecución de taladros e instalación de tacos

La ejecución de los taladros para los tacos se pueden realizar de la siguiente manera:

- Modo de percusión-para soportes de hormigón y ladrillo macizo
- Modo de atornillado-para soportes de ladrillo perforado

Independientemente del método utilizado, la perforación debe realizarse después de que el adhesivo haya endurecido y siempre debe ser 1-2 cm más profunda que la longitud del propio taco. Además, es importante respetar la distancia mínima necesaria entre aristas y tacos (generalmente 10 cm).

La inserción de los tacos sólo podrá realizarse cuando el adhesivo esté completamente seco. En el caso de que el taco resulte estar doblado, flojo o suelto, será necesario retirarlo.

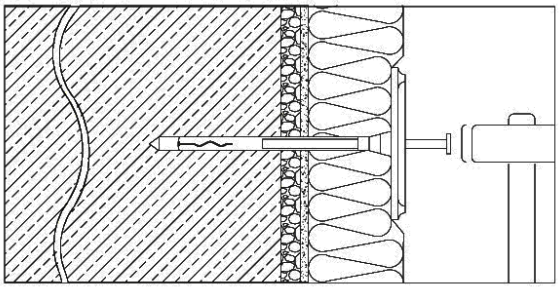


Figura 23) Modo de percusión

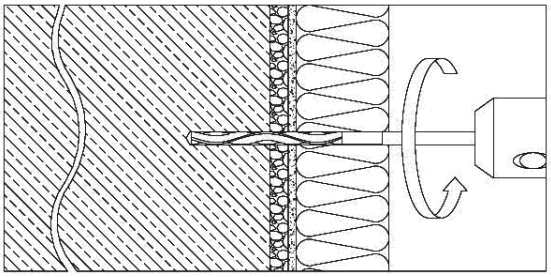


Figura 23) Modo de atornillado

5.5. Instalación de los tacos y errores más comunes

En cuanto a la instalación de tacos, se pueden distinguir **dos tipologías de aplicación**:

- **Taco a ras**

Respecto a este tipo de aplicaciones, un error que no se debe cometer -bastante común- es el de instalar el taco, con golpeos repetitivos, en el interior del aislamiento, con el posterior relleno con mortero en la parte rehundida. De hecho, esta operación implica la expansión del taco en el interior del soporte, lo que conduce a un despegue final del panel aislante. Por lo tanto, el taco no queda correctamente anclado al soporte y puede comprometer la estabilidad del sistema.

- **Taco encajado**

Se recomienda la aplicación encajada en presencia de un espesor superior a 10 cm ya que elimina completamente el efecto del puente térmico resultante de la aplicación del taco.

5.6. Definición de la cantidad de tacos

La determinación de la cantidad de anclajes a utilizar por metro cuadrado depende de los siguientes parámetros:

- Resistencia al arranque del taco del soporte;
- Tipo y características del material aislante;
- Altura, forma y ubicación del edificio;
- Ubicación (topografía del lugar donde se encuentra el edificio).

La cantidad y tipo de anclajes debe realizarse de acuerdo con los resultados de un cálculo estático específico para la ubicación del proyecto, considerando las fuerzas del viento que representan la carga principal (DB SE-AE sección 3.3). En las esquinas de los edificios se producen mayores cargas más elevadas y por lo tanto más importantes.

En ausencia de cálculo estático que justifique la cantidad de anclajes mor m2, se pude utilizar como referencia las tabla siguiente, desarrollada por el Instituto de a Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA).

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 del edificio			**Altura del edificio**			**Altura del edificio**		
	< 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

Notas sobre la tabla
Correspondencia con categorías topográficas de Eurocódigo EN 1991-1-4:

- Tipo I Área II: Áreas con vegetación baja como hierba y obstáculos aislados (árboles, edificios) con separaciones de al menos 20 veces la altura del obstáculo;
- Tipo II Área III: Áreas cubiertas con vegetación regular o con edificios o con obstáculos aislados con separaciones de un máximo de 20 veces la altura del obstáculo (pueblos, terreno suburbano, o bosques);
- Tipo II Zona IV: Áreas en las cuales al menos el 15% de la superficie está cubierta por edificios y su altura media excede de los 15 m.

5.7. Tipos de tacos

Existen tres tipos de tacos básicos:

Con clavo de Poliamida: Para espesores de aislante standard hasta 190 mm.
Con clavo Metálico: Recomendado para bajos y altos espesor incluso superiores a 190 mm.

6. Capa de base y revoco armado

La **aplicación de la capa de revoco de base** con la **inserción de la malla de refuerzo** representa otra de las fases más importantes para efectuar la puesta en obra del SATE según las buenas prácticas constructivas. De hecho, la malla de refuerzo es fundamental para distribuir las tensiones de modo correcto y dar estabilidad al sistema.

6.1. Preparación de la capa de revoco base

Existen diferentes tipologías de revoco base que se pueden utilizar: la elección depende, como siempre, del material de los paneles aislantes y de las características del sistema. A continuación se detallan los diferentes métodos para preparar el revoco base:

- **Revoco de base en polvo:** se mezcla directamente con agua siguiendo cuidadosamente las instrucciones del fabricante;
- **Revoco en pasta sin adición cemento:** se mezcla antes de su uso y, si el fabricante lo especifica, se mezcla con agua;
- **Revoco en pasta con adición de cemento:** se mezcla cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

6.2. Ejecución de esquinas y cantos

Para evitar que se produzcan desperfectos a causa de impactos o golpes cerca de las esquinas y bordes de los huecos, el tratamiento de estos puntos requiere una mayor atención. Antes de aplicar el revoco de base, es fundamental **reforzar las esquinas y bordes.**

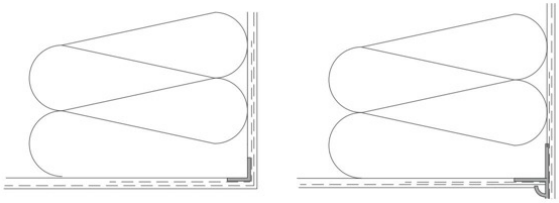


Figura 25) Esquinas y bordes

Para ello es necesario aplicar **perfiles de esquina** específicos, **redes angulares** o, alternativamente, utilizar uno **malla de refuerzo diagonal con inclinación de 45°**. Posteriormente se puede aplicar el revoco base.

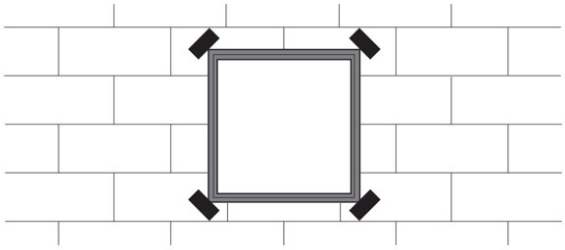


Figura 26) Red diagonal

La **ejecución de esquinas internas** puede hacerse utilizando redes angulares ya preparadas o sin utilizarlas. En el segundo caso, las esquinas se crean extendiendo la malla de fibra de vidrio por un lado unos 20 cm y pasándola más allá de la esquina, superponiéndola al menos 10 cm en el revoco base.

6.3. Aplicación del revoco e instalación de la malla

A continuación, como aplicar el revoco con instalación de la malla:

1. **Aplicar el revoco** manualmente (con llana metálica) o mediante una máquina especifica, sobre la capa aislante previamente preparada, siguiendo atentamente las instrucciones del fabricante.



Figura 27) Aplicación de revoco

2. **Insertar la malla de refuerzo de fibra de vidrio en el interior del revoco** recién aplicado (de arriba a abajo). Prestar atención a la formación de pliegues y comprobar que el solape en las uniones y mallas adyacentes sea de al menos 10 cm.



Figura 28) Malla de refuerzo

3. Una vez que la primera capa esté completamente seca, **proceder con la segunda aplicación del revoco:** Cubrir la malla de fibra de vidrio con una capa de mortero de al menos 1 mm (0,5 mm en las zonas de superposición).



Figura 29) Segunda aplicación de revoco

7. Revestimiento de acabado

Después de aproximadamente 3 semanas desde la aplicación del revoco base, es momento de proceder con la aplicación del revestimiento de acabado.

7.1. Aplicación de revoco de acabado

La aplicación del revoco de acabado se realiza exclusivamente después del endurecimiento de la capa de revoco base aplicada anteriormente. Según el material utilizado y las instrucciones del fabricante, se puede realizar la aplicación a mano (con llana) o a máquina.



Figura 30) Aplicación manual de revoco de acabado

Dependiendo del tipo de revestimiento y de las instrucciones del fabricante, antes de aplicar el revoco puede ser necesario **el uso de una imprimación** para mejorar la adherencia a la superficie. No es necesaria su aplicación cuando el revoco base y revoco de acabado tienen la misma base de ligante.

La aplicación siempre debe realizarse “fresco sobre fresco”, y **de arriba hacia abajo** para evitar posibles variaciones cromáticas. Además, es necesario respetar reglas muy específicas relacionadas con los espesores: para obtener un sistema resistente y duradero, asegúrese de mantener un **espesor mínimo de la capa de 1,5 mm** con acabado lleno (con llana plástica) y mínimo de 2 mm con acabado raspado. Para las zonas en contacto con el suelo (zócalo), inevitablemente más expuestas a la humedad y al agua, es aconsejable prever la aplicación de un revestimiento hidrófugo.

Finalmente, es importante evaluar cuáles son las condiciones atmosféricas antes de proceder con la aplicación: para obtener un resultado óptimo siempre se recomienda aplicar el revestimiento con **temperaturas entre +5°C y +30°C**. También se aconseja no aplicar el revoque de acabado en condiciones de fuerte viento o luz directa y proteger la fachada de cualquier precipitación durante las primeras 48 horas posteriores a la aplicación del revoco.

7.2. Color e índice de reflexión

A la hora de elegir el color del revestimiento siempre es bueno tener en cuenta el **índice de reflexión de la luz** (IR), es decir, un parámetro que indica la reflexión diurna del Sistema de aislamiento (está diseñado para evitar el sobrecalentamiento).

En una escala de 0 a 100, el color blanco tiene el índice de reflexión máximo (100%), mientras que el color negro tiene el mínimo (0%). Siempre es recomendable elegir colores con **índice de reflexión superior al 25%**, incluso el 30% para zonas especialmente expuestas a la luz directa.

Las condiciones climáticas pueden influir en las prestaciones del SATE también desde el punto de vista cromático: es importante proteger el andamio con lonas especiales para reducir la radiación directa durante al menos los dos días siguientes a la aplicación.

LOS DETALLES

Innovación y recomendaciones al servicio de una perfecta instalación del sistema de aislamiento térmico exterior

ÍNDICE

1. Anclajes	**26**
2. Mallas	**30**
3. Ángulos	**32**
4. Perfiles	**38**
5. Items	**42**
La perfecta instalación del S.A.T.E.	**46**

La diferencia está en los detalles

anclajes

Fijaciones para el S.A.T.E.

La diferencia está en los detalles

CERTIFICACIÓN ETE SISTEMA AISLAMIENTO TÉRMICO S.A.T.E.

El Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior, SATE, es la medida más adecuada y eficaz para el aislamiento térmico en edificación.

Para lograr la certificación de sistema ETE es necesario satisfacer 3 requisitos esenciales y obligatorios que garantizan una elevada eficiencia energética y durabilidad en el tiempo:

1. Los productos **deben de tener certificado ETE según ETAG 004 o DEE 040083-00-0404** y marcado CE de sistema.
2. Lograr un proyecto de aislamiento **según norma CTE siguiendo el DB-HE.**
3. Encargar un equipo de instaladores profesionales, cuyas **competencias estén certificadas.**

La ETE (Evaluación Técnica Europea - European Technical Assessment) es un documento voluntario en lo que se detallan todas las características que debe tener un determinado material de construcción.
La autenticación del sistema de aislamiento térmico se puede llevar a cabo a través de esta certificación, la cual define y asegura la validez y la adecuación del sistema.
En cuanto a la certificación ETE, se debe considerar la reciente novedad introducida con el DEE 040083-00-0404

Desde Abril de 2021, la certificación ETE se dicta según el DEE 040083- 00-0404 en lugar de la ETAG 004. No obstante, todos los sistemas hasta hora obtenidos según la ETAG 004 se consideran aptos y válidos.

QUE DEFINEN LA ETAG 004 Y EL DEE 040083-00-0404
ETAG e DEE son evaluaciones que indican metodologías y ensayos para cumplir con las normativas europeas, concretamente:

1. cuáles son **los criterios y métodos de verificación**
2. cuáles son l**os procedimientos a realizar para controlar la producción** y para aplicar el marcado CE a los SATE
3. cuáles son **los criterios de juicio, las medidas y las condiciones** para identificar los valores necesarios.

LA CONFORMIDA SEGÚN LA CERTIFICACIÓN ETE EN EL SATE
El Sistema de Aislamiento Térmico Exterior se define como SATE (ETICS) cuando su composición de elementos armoniza entre sí y garantizan un elevado valor de eficiencia en¬ergética y durabilidad en el tiempo. Para ello todos sus componentes deben de cumplir con los requisitos del DEE 040083-00-0404. La ETE, aunque de carácter voluntario, garantiza una calidad de prestación elevada, pero no es exclusivamente el único método de garantizar dichas prestaciones de eficacia y durabilidad.

SGR

Sistema de Geometría Reforzada

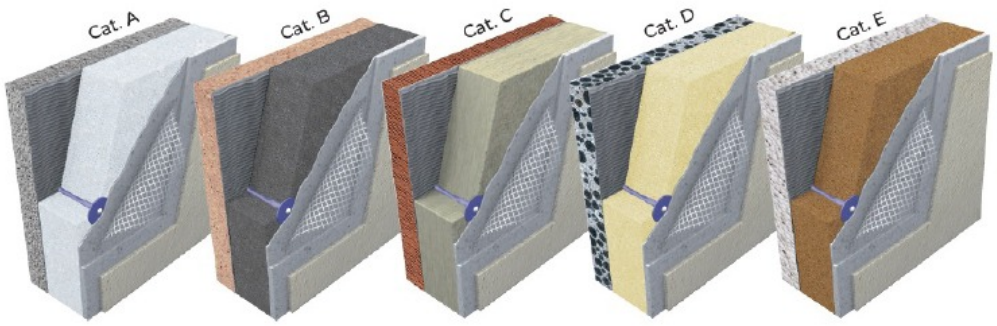
TACOS PARA S.A.T.E.

Tacos con agujero de 8 mm para percusión o atornillado, con clavo preinstalado en el cuerpo del taco.
Cabeza de 60 mm con adherencia mejorada y clavo de expansión.

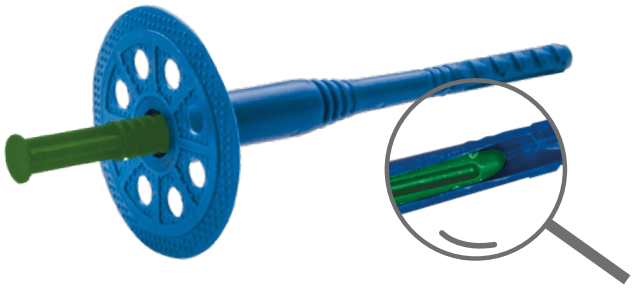
Conforme a la normativa ETAG014
Los anclajes mecánicos perfectos de paneles aislantes y de lana mineral, para todos los tipos de muro que recoge la norma, soportando la carga y la solicitación de tracción “a arrancamiento”.
El clavo preinstalado facilita y acelera notablemente la instalación de los tacos, con un ahorro evidente en los tiempos de instalación

Ventajas de la línea SGR de Dakota:
- Taco preinstalado, con una considerable reducción en los tiempos de instalación.
- Cuerpo del taco de sección variable (diámetro de fijación 8 mm).
- Cuerpo del taco de expansión asimétrica.
- Sistema de calibrado y anclaje continuo.
- Arandela de la cabeza personalizable.
- En cajas de 100 unidades.

Para todo tipo de soportes según ETAG014



TACOS DE EXPANSIÓN SGR
(CON CLAVO EN POLIAMIDA DE PERCUSIÓN)



DESCRIPCIÓN
Tacos de 8 mm.
De percusión con clavo pre-montado.
Arandela de 60 mm mejorada, con clavo negro de expansión.
Certificado ETAG014
Las principales novedades de esta línea son:
- Tacos pre-montados, colocación más rápida.
- Cuerpo con sección variable, (diámetro fijación de 8 mm).
- Cuerpo de expansión asimétrico.
- Sistema de calibración y anclaje continuo.
- La arandela se puede personalizar (Marca del cliente).
- En cajas de 100.

MATERIAL
Cuerpo y arandela fabricado en PP (polipropileno) y clavo en PA (poliamida).

UTILIZACIÓN
Se utiliza para el anclaje mecánico de los paneles aislantes en lana de mineral (vidrio y roca) y para diferentes tipos de muro.



CLAVO DE POLIAMIDA PREINSTALADO

Código
TER11-3110 → TER11-3250

TACOS DE EXPANSIÓN SGR
(CON CLAVO EN ACERO DE PERCUSIÓN)



DESCRIPCIÓN
Tacos de 8 mm.
De percusión con clavo pre-montado.
Arandela de 60 mm mejorada con clavo de expansión y cubre clavo en plástico blanco con corte térmico.
Certificado ETAG014
Las principales novedades de esta línea son:
- Tacos pre-montados, colocación más rápida.
- Cuerpo con sección variable, (diámetro fijación de 8 mm).
- Cuerpo de expansión asimétrico.
- Sistema de calibración y anclaje continuo.
- La arandela se puede personalizar (Marca del cliente).
- En cajas de 100.

MATERIAL
Cuerpo y arandela fabricado en PP (polipropileno), clavo en acero y cubre clavo en PA (poliamida)

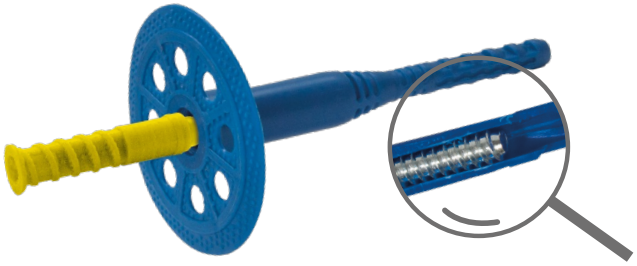
UTILIZACIÓN
Se utiliza para el anclaje mecánico de los panales aislantes en lana de mineral (vidrio y roca) y para diferentes tipos de muro.



CLAVO DE ACERO PREINSTALADO

Código
TER11-3110AP → TER11-3310AP

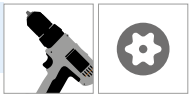
TACOS DE EXPANSIÓN SGR
(CON CLAVO EN ACERO DE ATORNILLAR)



DESCRIPCIÓN
Tacos de 8 mm.
De atornillar con clavo pre-montado.
Arandela de 60 mm mejorada con clavo de expansión y cubre clavo en plástico colorado y preparado para atornillar.
Certificado ETAG014
Las principales novedades de esta línea son:
- Tacos pre-montados, colocación más rápida.
- Cuerpo con sección variable, (diámetro fijación de 8 mm).
- Cuerpo de expansión asimétrico.
- Sistema de calibración y anclaje continuo.
- La arandela se puede personalizar (Marca del cliente).
- En cajas de 100.

MATERIAL
Cuerpo y arandela fabricado en PP (polipropileno), clavo en acero y cubre clavo en PA (poliamida)

UTILIZACIÓN
Se utiliza para el anclaje mecánico de los paneles aislantes en lana mineral (vidrio y roca) y para diferentes tipos de muro.



Torx 30

CLAVO DE ACERO PREINSTALADO

Código
TER11-3110AV → TER11-3310AV

mallas

Redes de armado para S.A.T.E.

La diferencia está en los detalles

RED "PANZER"

ETA 13/0392



Código
RET01-1060B

DESCRIPCIÓN
Red de color amarillo (cod. identificativo R326, correspondiente al peso por m2 de fibria de vidrio de resina pura), h. 1,00 x 25 m.
Confeccionado en rollos.

MATERIAL
Fabricada en fibra de vidrio Adfors Saint-Gobain de tipo E, impregnada con resina antialcalina SBR, malla 4,0 x 4,0 mm y gramaje de 380 gr/m2.

UTILIZACIÓN
Se utiliza como refuerzo de los zócalos y en todas las aplicaciones en las que se requiere una resistencia mecánica particular del sistema de cubierta invertida.

RED MEGA NET Y HOBBY-NET ETAG 004 ITC CNR

ETA 13/0392

MA 39

Código
RET01-1160DK

DESCRIPCIÓN
Red de color blanco (cod. identificativo R117, correspondiente al peso por m2 de fibra de vidrio de resina pura), con marcas en los cortes para facilitar la correcta instalación.
Confeccionado en rollos.

MATERIAL
Realizada en fibra de vidrio Adfors Saint-Gobain de tipo E, la impregnación
con resinas antialcalinas acompañadas de SBR, malla de 4,0 x 4,5 mm y gramaje a 150 gr/m2.

UTILIZACIÓN
Se utiliza en sistemas técnicos aislantes, ETICS, para evitar la formación de grietas en la fachada.



RED OPTIMA 160 GR.

Código
RET01-1161B

DESCRIPCIÓN
Red de color blanca.
Confeccionado en rollos.

MATERIAL
Realizada en fibra de vidrio, malla 4,9 x 4,9 mm, gramaje de 160 gr/m2.

UTILIZACIÓN
Se utiliza en sistemas técnicos aislantes, ETICS, para evitar la formación de grietas en la fachada.



ángulos

Productos para venta en S.A.T.E.

La diferencia está en los detalles

GUÍA PERFIL DE VENTANA

Para garantizar el perfecto funcionamiento de los perfiles, las ventanas y las puertas deben instalarse según la normativa nacional y guías técnicas. **La correcta instalación del perfil es fundamental para garantizar la estanqueidad de todo el sistema, que tiene dilataciones térmicas diferentes en comparación con el cerramiento**. Además, como se define en parte en la norma UNI/TR 11715 “Aislantes térmicos para la construcción - diseño e instalación de los sistemas de aislamiento térmico exterior (SATE)”:

- El encuentro entre la ventana y el aislamiento debe ser definida por el técnico proyectista.
- Se debe garantizar que el encuentro de ventanas y puertas con el sistema de aislamiento térmico sea estanco a la lluvia intensa.
- Los perfiles no deben estar doblados ni dañados antes de la instalación y no deben ser almacenados en condiciones climáticas extremas.
- El soporte adhesivo debe ser uniforme, limpio, seco, protegido del hielo y no debe estar en contacto con sustancias como grasa, suciedad, polvo, hollín, etc., que puedan perjudicar la adhesión de la parte adhesiva.
- Antes de aplicar sobre el cerramiento, consulte con el proveedor de puertas y ventanas para determinar el detergente que se debe utilizar para limpiarlo antes de la instalación del perfil de la ventana.
- Es necesario realizar una prueba de adhesión antes de pegar el perfil.
- La temperatura de trabajo no debe ser inferior a 5 °C ni superior a 40 °C.

PERFILES 3D
USO DE PERFIL PARA VENTANA

El perfil para ventana, producido con malla de fibra de vidrio, **se utiliza en el telar de la ventana como conexión hermética con el borde del revestimiento**. Está provisto de aleta protectora adhesiva fácilmente retirable que permite la protección del vidrio y la carpintería durante la fase de revoco y acabado.
Favorece la reducción de los puentes térmicos y absorbe la dilatación de los diferentes materiales.

1D

Perfil de rincón de puerta y ventana sin compensación especifica de movimiento

2D

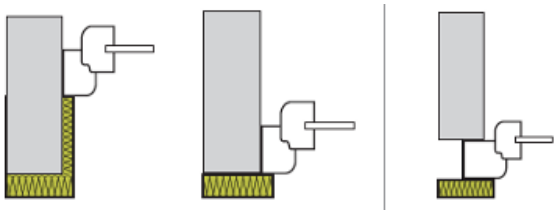
Perfil de rincón de puerta y ventana con compensación de movimiento

3D

Perfil de rincón de puerta y ventana con compensación de movimiento tridimensional

Los perfiles se diferencian por tres características:

- 1D (monodimensional)
- 2D (bidimensional)
- 3D (tridimensional)



SPESSORE DEL MATERIALE ISOLANTE	Finestra inserita nella muratura		Finestra a filo esterno della muratura		Finestra esterna rispetto alla muratura	
	≤ 2 m²*	2-10 m²*	≤ 2 m²*	2-10 m²*	≤ 2 m²*	2-10 m²*
≤ 100 mm	1 D	2 D	2 D	2 D	2 D	3 D
≤ 160 mm	2 D	2 D	2 D	2 D	2 D	3 D
≤ 300 mm	3 D	3 D	3 D	3 D	3 D	3 D

*Si la altura o anchura de la ventana supera los 2,5 m. debe instalarse siempre el tipo 3D

PERFIL PARA VENTANAS STANDARD



Código
ZIN33-1690



DESCRIPCIÓN
Perfil de PVC con Cinta Autoadhesiva y red en fibra de vidrio, estándar o R131, termo-soldada.

MATERIAL
Fabricado en PVC con red en fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para aplicar al marco de la ventana y garantizar el estancamiento de la lluvia, batiente del enlucido a la ventana. Dotado de aleta protectora adhesiva extraíble que permite la protección del cristal durante la fase del enlucido.

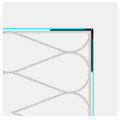
ÁNGULO EN PVC CON RED

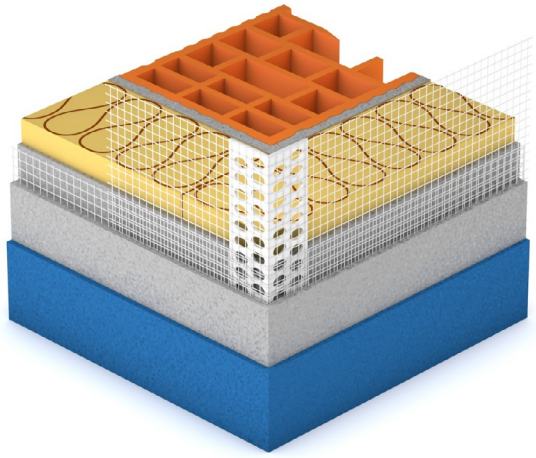
DESCRIPCIÓN
Ángulo con malla de fibra de vidrio. La red es la misma que se utiliza para el revestimiento del sistema capoto.

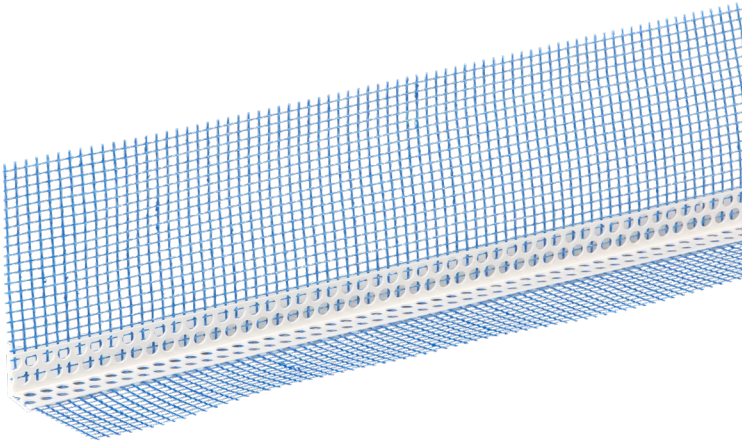
MATERIAL
Fabricado en PVC/aluminio con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para que haya una resistencia uniforme en todo el aislamiento del edificio.

Código
ZIN33-1664







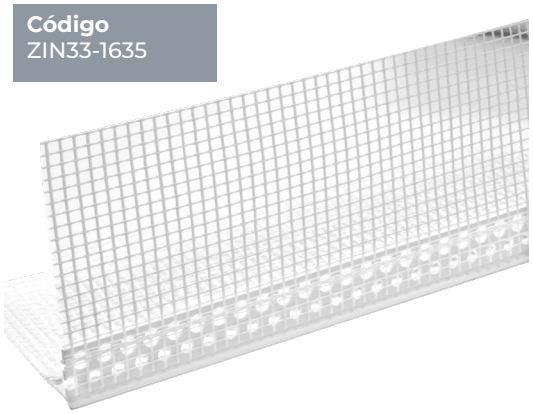
ÁNGULO PVC CON RED – REFUERZO EN PUNTA

DESCRIPCIÓN
Ángulo punta fina con red de fibra de vidrio para protección de las esquinas.
La red inflada en caliente en el PVC garantiza la máxima resistencia al desgarro.

MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza en las esquinas en los revestimientos del aislamiento, facilita la colocación con la superficie.
El perfil de PVC queda a la vista después de la nivelación. (punta de 4 mm)

Código
ZIN33-1635



GOTERÓN VISTO CON RED

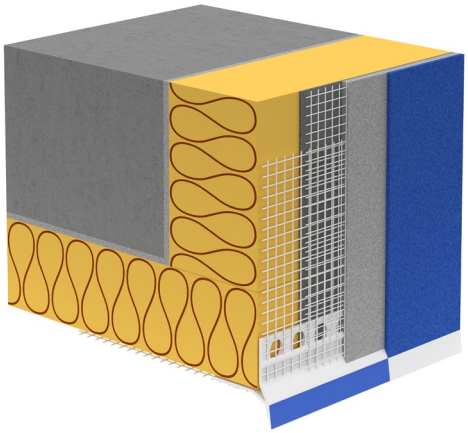
DESCRIPCIÓN
Ángulo con red de fibra de vidrio en lado superior, sellado térmico.
El perfil de plástico es visible.

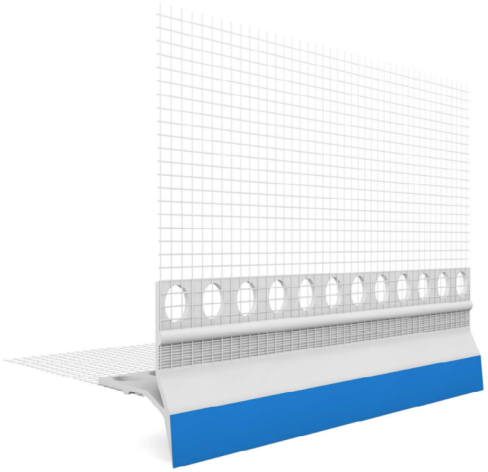
MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para protección de las esquinas. Ideal para dinteles de ventanas, intradoses de balcones y cajones de persianas.

Código
ZIN33-1669RV







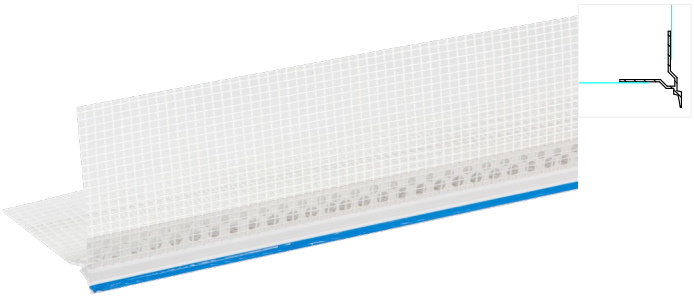
GOTERÓN VISTO “STRIP” CON RED

Código
ZIN33-1669RVP

DESCRIPCIÓN
Ángulo con red de fibra de vidrio R131 en lado inferior, sellado térmico.
El perfil de plástico es visible.

MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para protección de las esquinas. Ideal para dinteles de ventanas, intradoses de balcones y cajones de persianas.



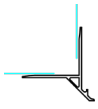
GOTERÓN VISTO ESPECIAL

Código
ZIN33-1669RVS

DESCRIPCIÓN
Ángulo con red de fibra de vidrio, sellado térmico.
El perfil de plástico se aplica con el fin de hacer uniforme la superficie para la pintura.

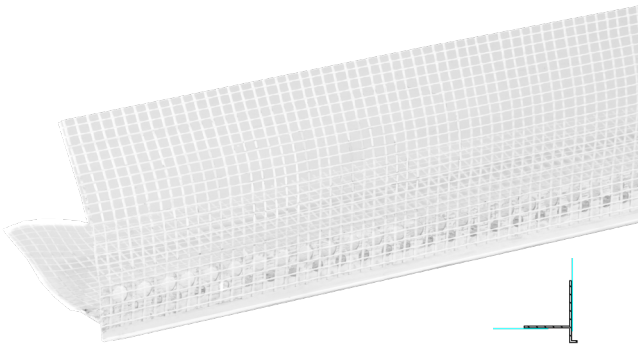
MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para protección de las esquinas. Ideal para dinteles de ventanas, intradoses de balcones y cajones de persianas.



GOTERÓN CON RED STANDARD

Código
ZIN33-1669R



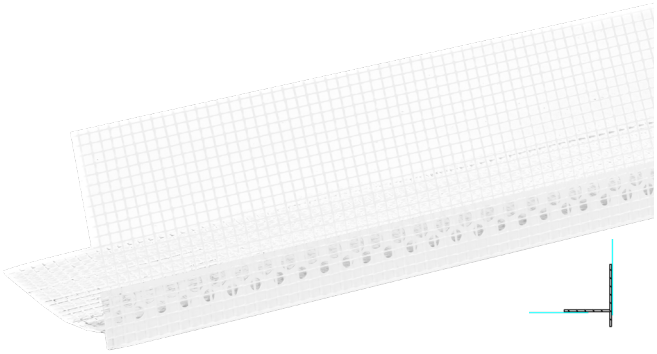
DESCRIPCIÓN
Ángulo con red de fibra de vidrio con borde levantado, sellado térmico. El perfil de plástico es visible.

MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para protección de las esquinas. Ideal para dinteles de ventanas, intradoses de balcones y cajones de persianas.

GOTERÓN CON RED

Código
ZIN33-1669RE



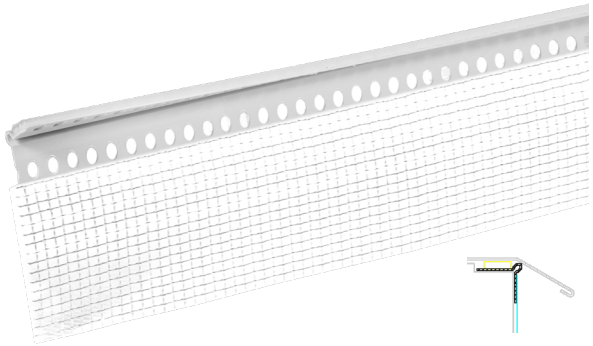
DESCRIPCIÓN
Ángulo con red de fibra de vidrio con ángulo en L, sellado térmico. El perfil de plástico se aplica con el fin de hacer uniforme la superficie para la pintura.

MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para protección de las esquinas. Ideal para dinteles de ventanas, intradoses de balcones y cajones de persianas.

PERFIL PARA VIERTEAGUAS (ALFEIZLAR)

Código
ZIN33-1692



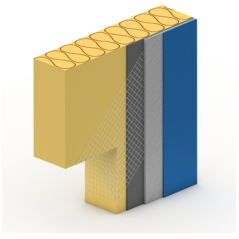
DESCRIPCIÓN
Perfil con cinta auto-adhesiva de 4 mm, red en fibra de vidrio R131, termo-soldada.

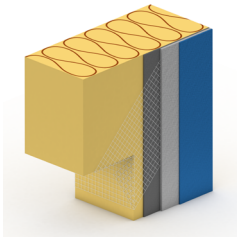
MATERIAL
Fabricado en PVC y red en fibra de vidrio.

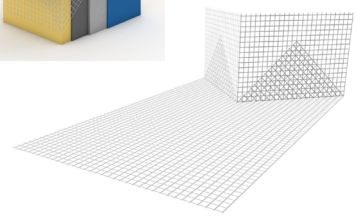
UTILIZACIÓN
Se instala entre el panel aislante y bajo el alféizar en aluminio, mármoles de puertas y ventanas, cajones de persianas, etc...

ANGULAR EN RED

Código
ZIN33-1632 y ZIN33-1633







DESCRIPCIÓN
(01-02): Angular blanco pre-conformado (R131, correspondiente al peso por m^2 de fibra de vidrio neto de resina).
(03-04): Red para estrías de color blanco (R131, correspondiente al peso por m^2 de fibra de vidrio neto de resina).
Empaquetado en cajas.

MATERIAL
Fabricado en fibra de vidrio tipo E de Saint Gobain, impregnada con resina anti-alcalina SBR, distancia entre ejes de 3,5 x 3,8 mm y gramaje de 165 gr/m^2.

UTILIZACIÓN
(01-02): Se utiliza para instalar en los intradoses de ventanas y puertas como refuerzo añadido del armazón.
(03-04): Se utiliza para instalar en las estrías de las placas aislantes.

perfiles

Performados para S.A.T.E.

La diferencia está en los detalles

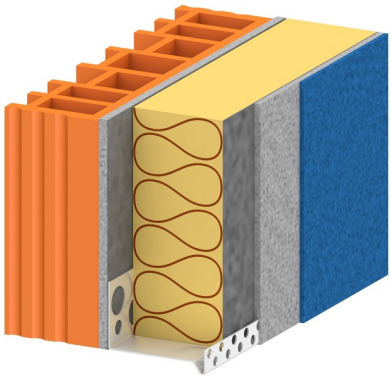
PERFIL DE ARRANQUE EN ALUMINIO

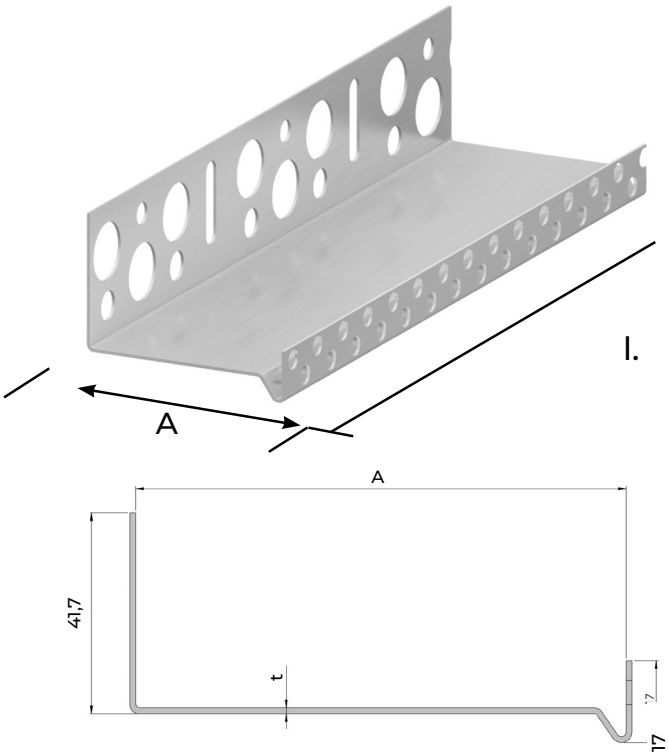
DESCRIPCIÓN
Base de salida, con terminal anti-goteo.
Disponible en diversas dimensiones, dependiendo del espesor del panel aislante.

MATERIAL
Fabricado en aluminio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza como base para la colocación de los paneles aislantes en EPS, como primer paso del SATE.

Código
ZIN32-1680/3E → ZIN32-1680/20





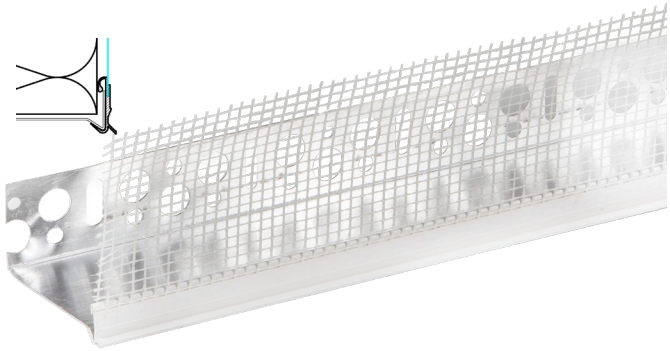
GOTERÓN CON RED PARA PERFIL DE ARRANQUE

DESCRIPCIÓN
Perfil en PVC con red anti-goteo para perfil de arranque.

MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para aplicar sobre la base de salida y garantiza un empalme perfecto con el panel aislante, interrumpiendo el curso del agua y evitando filtraciones internas en la zona del zócalo.

Código
ZIN32-1678



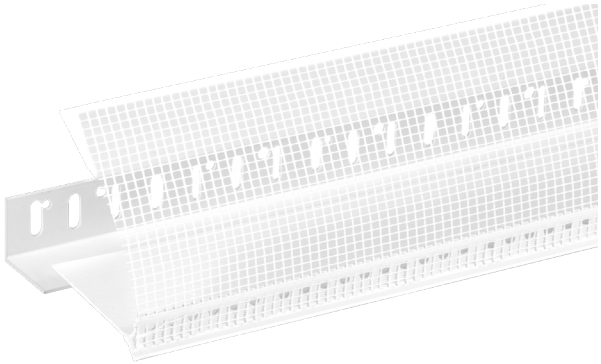
PERFIL DE ARRANQUE EN PVC CON SOPORTE

DESCRIPCIÓN
Base de salida compuesto de varios soportes y un terminal con red en PVC anti-goteo.
Completo de ángulo interno y externo con red de fibra de vidrio termo-soldada.

MATERIAL
Fabricado en PVC con red de fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza como base para la colocación de los paneles aislantes en EPS,como primer paso del SATE.
***EL KIT DE 160 A 240 MM VIENE EN CAJAS COMPLETAS (BASE DE SALIDA EN PVC + PERFIL TERMINAL).**

Código
ZIN32-1680/6B



PERFIL DE ARRANQUE EN PVC CON SOPORTE

DESCRIPCIÓN
Elemento de unión para colocar la base de salida.

MATERIAL
Goma rígida.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para unir en horizontal la base de salida y evitar el hundimiento por los cambios de temperatura.

Código
ZIN32-1680G



DISTANCIADOR PARA BASE DE SALIDA

Código
ZIN32-1680/D2 → ZIN32-1680/D3

DESCRIPCIÓN
Distanciador para perfiles de arranque disponible en varios espesores.

MATERIAL
Fabricado en plástico.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para compensar los defectos al colocar la base de salida.



2 mm 3 mm 4 mm 5 mm 10 mm

TACO DE PERCUSIÓN

Código
TER11-2325 → TER11-2329

DESCRIPCIÓN
Taco de percusión con rosca.

MATERIAL
Fabricado en acero galvanizado y taco de plástico.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para fijar al muro la base de salida. Se recomienda colocar horizontalmente cada 300 mm.



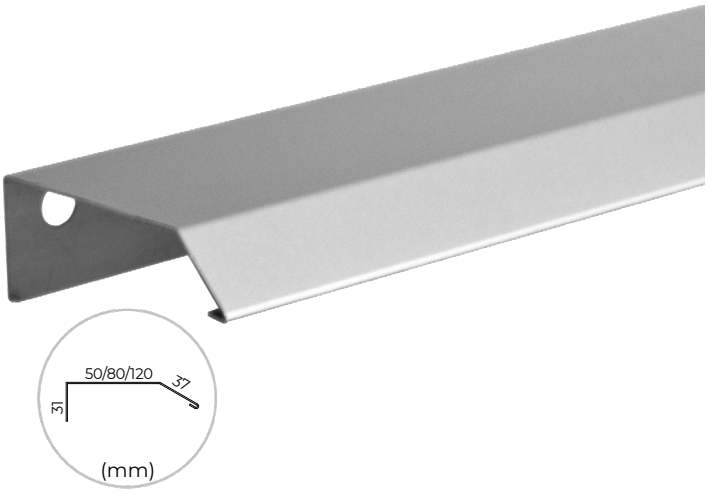
PERFIL DE CUBIERTA

Código
ZIN32-1680/S → ZIN32-1680/S2

DESCRIPCIÓN
Perfil para cierre, perforado en el lado hacia la pared, para proteger el panel de aislamiento (espesor 0,5 - 0,8 - 1,2 mm).

MATERIAL
Fabricado en aluminio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para cubrir y proteger el panel de aislamiento en la ventana.



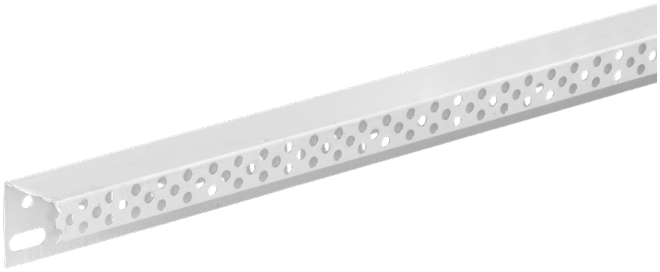
PERFIL DE CIERRE

Código
ZIN32-1681/3 → ZIN32-1681/10

DESCRIPCIÓN
Perfil de cierre vertical o horizontal pre-barnizado en color blanco (espesor de 0,8 - 1,2 mm).

MATERIAL
Fabricado en aluminio pre-barnizado.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para cerrar los paneles aislantes en los puntos críticos.



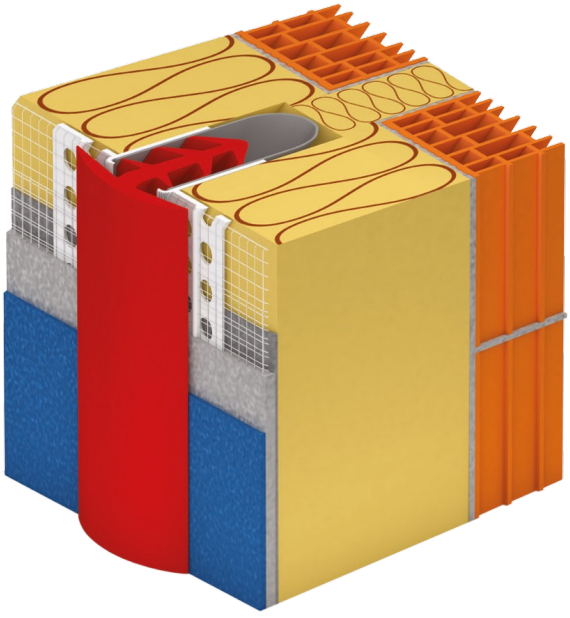
JUNTA DE DILATACIÓN PVC CON RED

Código
ZIN33-1669PX → ZIN33-1669D

DESCRIPCIÓN
Junta con red de fibra de vidrio R131 termo-soldada.

MATERIAL
Fabricada en PVC, goma y red en fibra de vidrio.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para instalar entre los paneles aislantes en casos de uniones estructurales del edificio o en aquellas en las que es necesario garantizar una adecuada dilatación para la absorción de los movimientos de asentamiento.
Para paredes continuas.



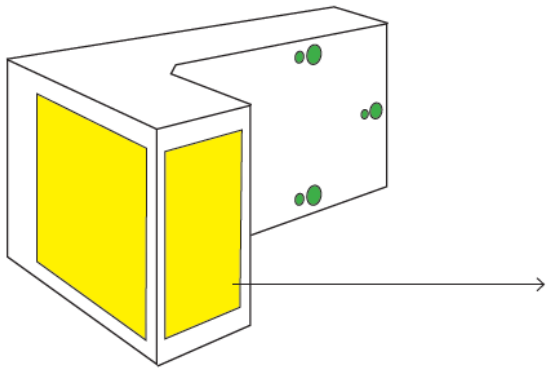


items

Accesorios para S.A.T.E.

La diferencia está en los detalles

DK-MY FIX
POR QUÉ ELEGIRLO



SUPERFICIE ÚTIL
DE FIJACIÓN

Código
ZIN35-1798/8MY → ZIN35-1798/16MY

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
Dk My-Fix es el nuevo elemento de soporte creado por Dakota para el montaje de las bisagras de ventana mallorquina, para contraventanas correderas y elementos sobresalientes en sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE) y en paredes ventiladas, garantizando la ausencia de puentes térmicos.
Producido en espesores de 80 mm a 200 mm en polipropileno con refuerzo de aluminio (polipropileno) o de PA (poliamida).







DK-MY FIX ALU
SECCIÓN ALUMINIO

DK-MY FIX ALU

DESCRIPCIÓN
DK-MY FIX es un soporte rígido, no pudre, sin CFC, reforzado por dos planchas de aluminio.
Incluye tres tacos par atornillar. Disponible en medidas de 80,100,120,140 y 160 por 125 por 280 mm.

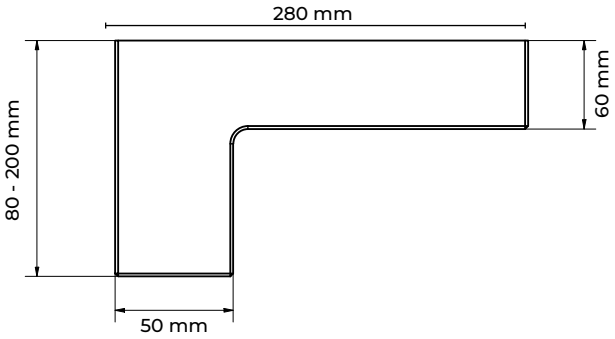
MATERIAL
Fabricado en PP (polipropileno), con placas internas de aluminio.

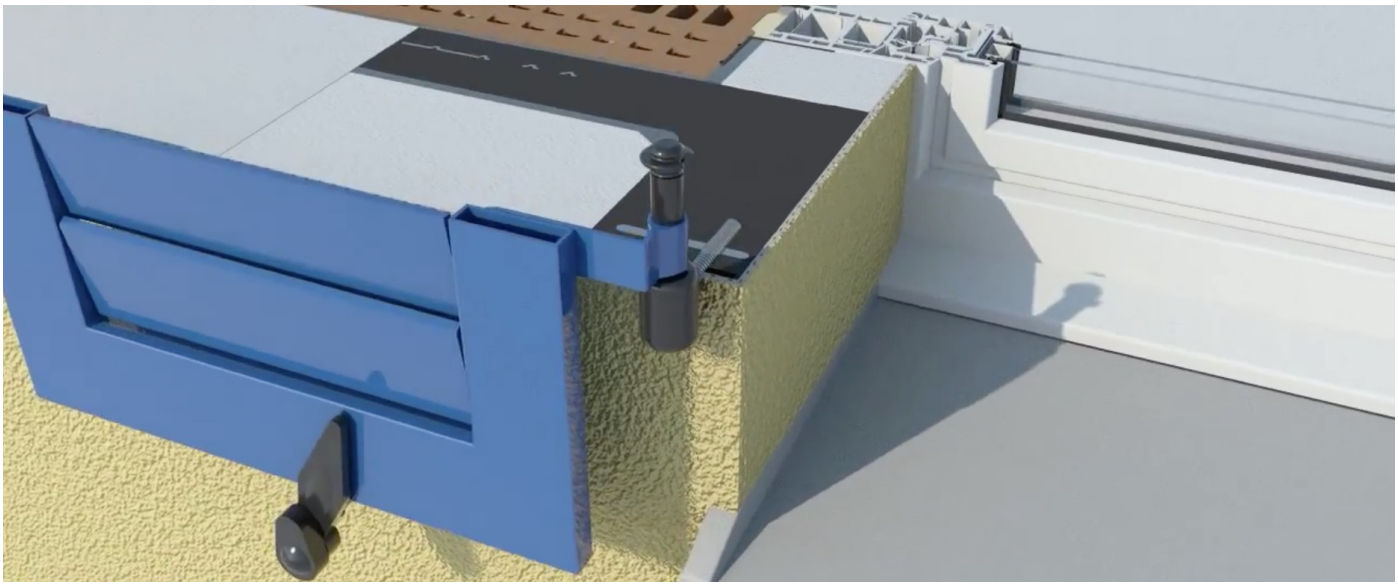
UTILIZACIÓN
Se usa para el anclaje de soportes persianas e otros elementos de fijación en fachadas S.A.T.E. garantizando la ausencia del puente térmico. .

Código
ZIN35-1798/8MY → ZIN35-1798/16MY

***** PRÓXIMA DISPONIBILIDAD ******







ARANDELA

DESCRIPCIÓN
Arandela para taco, disponible de 90 a 140 mm de diámetro.

MATERIAL
Fabricado en PA (Poliamida).

UTILIZACIÓN
Se utiliza para ampliar la superficie de anclaje en los paneles de lana o fibra mineral, aplicable en todos los tacos Dakota.

Código
TER22-2212N → TER22-2212G



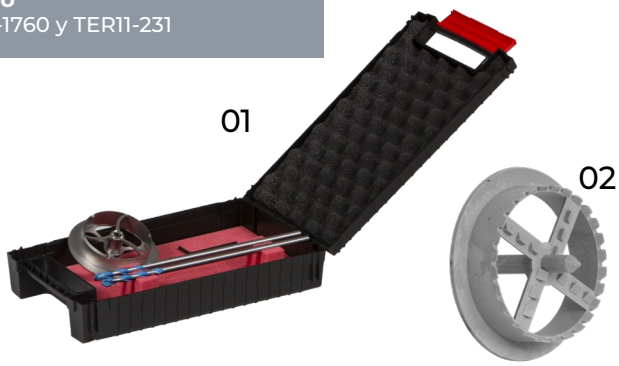
KIT TALADRO EN ACERO

DESCRIPCIÓN
01 Taladro de perforación completa con dos brocas de (d.8 y d.10 mm).
02 Perforador de color gris.
Embalado en celofán.

MATERIAL
01 Fabricado en acero endurecido.
02 Fabricado en Nylon.

UTILIZACIÓN
Se utiliza para hacer una cavidad adecuada en la placa aislante, en especial para lana de roca.

Código
ZIN35-1760 y TER11-231



D-CAP TAPÓN EPS, GRAFITO, L-CAP LANA DE ROCA

DESCRIPCIÓN
Tapón en EPS ¨(D-CAP) diámetro 70 mm.
Empaquetado en bolsas.

MATERIAL
Poliestireno (D-CAP) y Lana Mineral (L-CAP).

UTILIZACIÓN
Se utiliza para cubrir la cabeza del anclaje para asegurar un buen aislamiento.

Código
TER11-2311 → TER11-2312



Innovación y recomendaciones al servicio de una perfecta instalación del sistema de aislamiento térmico exterior

Cuando hablamos de eficiencia energética de una vivienda o de revalorización de un edificio, el Sistema de Aislamiento Térmico Exterior es sin duda un aliado indispensable. Pero, para que el SATE garantice beneficios en términos energéticos, estructurales y de durabilidad al edificio, es fundamental realizar el aislamiento siguiendo reglas precisas, recurriendo a profesionales cualificados y eligiendo materiales certificados y conformes a la ley.

En particular, conocer cuáles son los pasos correctos para la puesta en obra de SATE, es el primer paso para obtener un resultado de calidad. De hecho, una correcta instalación permite evitar errores que generalmente afectan la durabilidad del SATE y su eficiencia.

La guía del Instituto para la Diversificación y Ahorro de energía (IDEA) “Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) para la Rehabilitación de la Envolvente Térmica de los Edificios” contiene toda la información y disposiciones reglamentarias relativas a la aplicación del SATE. A continuación, se muestra una guía específica sobre la correcta puesta en obra del SATE con todas las fases a seguir para obtener un resultado perfecto.

DAKOTA®

SIGUENOS EN

DAKOTA®

G.E. DAKOTA PENINSULA IBERICA

SEDE Y LOGISTICA
Ctra CV-50, Km 88 -
Apdo Correos, 41 46180
Benaguacil - Valencia

CONTACTOS
T. +34 962732037
E. info@dakotaspain.com

www.dakota.eu

#innovationisevolution

