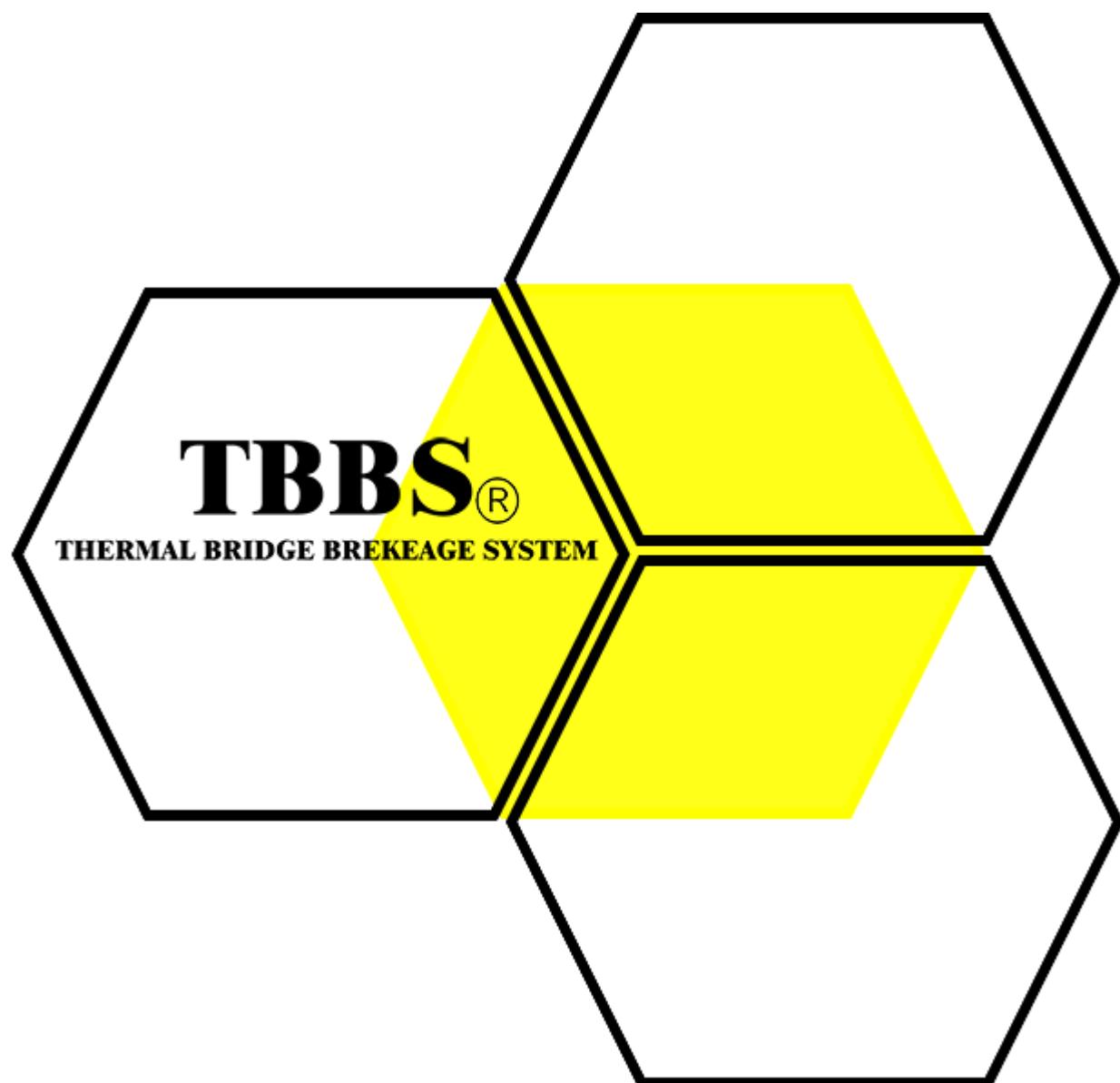


FICHA TÉCNICA 1

SISTEMA DE BLOQUEO DE PUENTES TÉRMICOS

TBBS®



SISTEMA DE BLOQUEO DE PUENTES TÉRMICOS - TBBS®

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

■ TBBS® es un sistema de aislación térmica que utiliza materiales aislantes, de alta densidad, de baja transmitancia térmica y que, instalados mediante un proceso de ensamble sistematizado, permite generar una envolvente térmica de tipo continua y de alta eficiencia, bloqueando los puentes térmicos existentes en los distintos tipos de edificaciones. El objetivo principal del sistema TBBS® es resolver problemas de eficiencia energética generados por soluciones de aislación térmica ineficientes existentes en la industria de la construcción, evitando las pérdidas de energía derivada de la presencia de puentes térmicos. La presencia de puentes térmicos es el punto crítico en un sistema de solución de aislación térmica ya que estos generan pérdidas de energía en las edificaciones que se traducen en mayores requerimientos de recursos para alcanzar el confort térmico de los usuarios finales de las edificaciones, además de generar problemas de salud y sanidad. Las pérdidas de energía redundan principalmente en ineficiencias energéticas para los usuarios finales, las familias y la sociedad en su conjunto, incrementando los niveles e índices de pobreza energética existentes en la actualidad.

■ Los puentes térmicos presentes en los sistemas de aislación térmica tradicionales utilizados en la industria de la construcción, se pueden apreciar principalmente cuando quedan "aberturas" o interrupciones entre la juntas o uniones de las placas aislantes, como el poliestireno expandido o EPS, que requieren soluciones adicionales para ser resueltas (cuñas del mismo material o rellenos con espumas de poliuretano de mediana densidad) que significan mayores costos en los procesos constructivos. Estas aberturas se producen principalmente por un proceso deficiente de instalación de las placas aislantes, por una estructura deficiente de estas debido a la calidad de los cortes de sus costados, por problemas de desaplome del sustrato (muros con problemas de desnivel), planchas de aislante térmico con presencia de mortero de adhesión en sus costados que hacen imposible la unión entre placas aislantes y que son parte de la solución térmica.

TBBS®

THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



CERTIFICACION CONTROL TECNICO: Certifica el cumplimiento de las condiciones técnicas previas para la instalación del Sistema TBBS® de materiales, equipos, conocimientos, especificaciones técnicas, condiciones laborales y de seguridad, equipos de trabajo y supervisión.

SISTEMA DE BLOQUEO DE PUENTES TÉRMICOS TBBS ®

DESCRIPCIÓN - VENTAJAS DEL SISTEMA

- El Sistema TBBS ® está compuesto por 4 piezas aislantes de alta densidad y de baja transmitancia térmica, las cuales cuentan con formas específicas y áreas rebajadas en su estructura, denominadas **áreas de ensamble**, las que, instaladas mediante un proceso planificado, permiten el bloqueo de los puentes térmicos. El proceso de ensamblaje de las piezas que componen el sistema TBBS ® permiten el desplazamiento de las juntas de construcción, obstruyendo el flujo térmico entre el interior y exterior de las edificaciones, eliminando la perdida de energía de la edificación, generando una envolvente térmica de tipo continua que promueve el uso eficiente de las energías.
- Las ventajas del Sistema de bloqueo de puentes térmicos TBBS ® son:
 - El sistema TBBS® es económico, eficiente y optimiza los sistemas tradicionales como el EIFS o SATE.
 - Mejora la capacidad térmica de la envolvente, asegurando la eficiencia energética de la edificación.
- Reduce emisiones contaminantes del orden de los 1,14 kg de CO2/M2.
- Permite reducir 145 gr de Plásticos contaminantes por M2.
- Permite eliminar el "raspado" del EPS de los sistemas tradicionales, evitando pérdidas de energía y resistencia térmica en el sistema de aislación.
- Permite ahorros en los costos de construcción de unos \$ 16.594 M2.
- Permite ahorros en costos de energía para familias y consumidores finales de unos 3.227 KW año, que se traduce en el ahorro de gastos de energía de unos \$ 40.342 al Mes.
- Permite disminuir los tiempos de construcción y reducir los riesgos de accidentes.
- Permite alcanzar el equilibrio térmico mejorando la inercia térmica de las edificaciones.



CERTIFICACION INSTALACION: Certifica proceso de Instalacion del sistema TBBS® y el cumplimiento de protocolos constructivos segun Especificaciones Tecnicas.

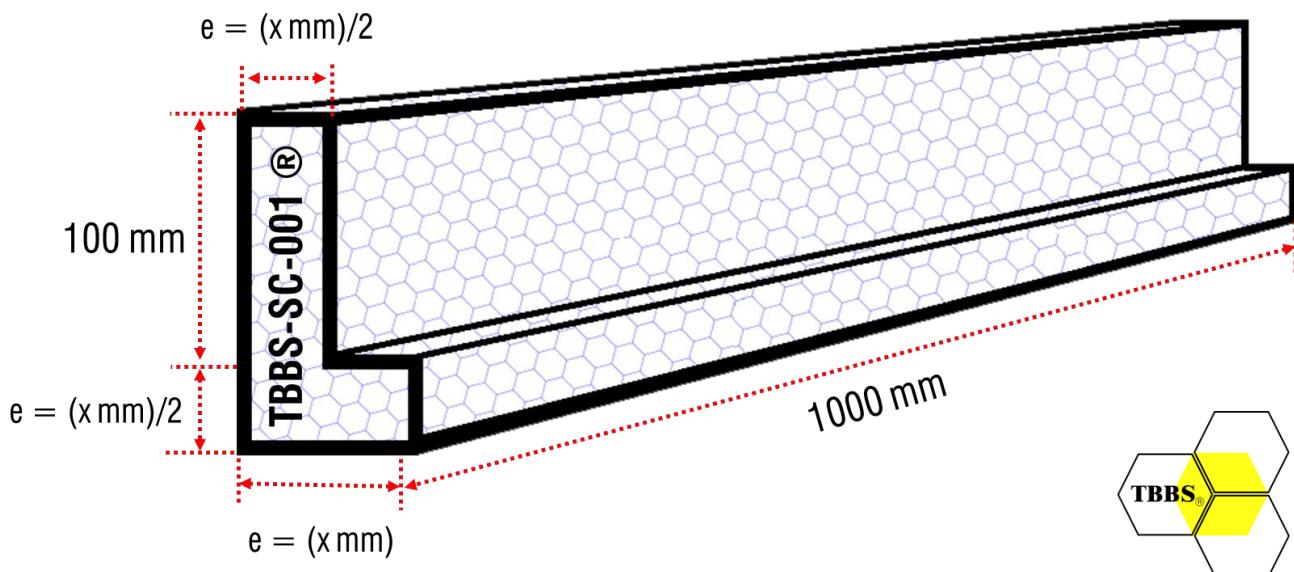
Elementos del Sistema TBBS®

ESQUINERO DE ARRANQUE TBBS-SC-001®

El esquinero de Arranque TBBS-SC-001 corresponde a una pieza aislante de poliestireno expandido en forma de "L" de alta densidad y baja transmitancia térmica. Posee áreas de ensamble denominadas BASE, un área de fijación al sustrato denominada ADHERENTE, un área de SOPORTE disponible para recibir los acabados del sistema, áreas de unión entre piezas denominada JUNTA y, un área de ENCAPSULADO en la base de la pieza. (FIGURA 1.1)

El esquinero de arranque TBBS-SC-001 es utilizado como pieza de inicio horizontal o perfil de arranque del sistema. Este brinda estabilidad estructural y permite un mejor asentamiento de las placas de EPS. También está diseñado para nivelar horizontalmente la superficie exterior del sustrato de distintos tipos de edificaciones. Esta pieza aislante permite la instalación, unión y ensamble de las placas de EPS y de las demás piezas del sistema. (FIGURA 1.1)

FIGURA 1.1



CERTIFICACION AMBIENTAL: Certifica cumplimiento de la normativa, protocolos y especificaciones técnicas ambientales del sistema TBBS® así como el uso de buenas prácticas basado en Norma Ambiental Europea EMAS.

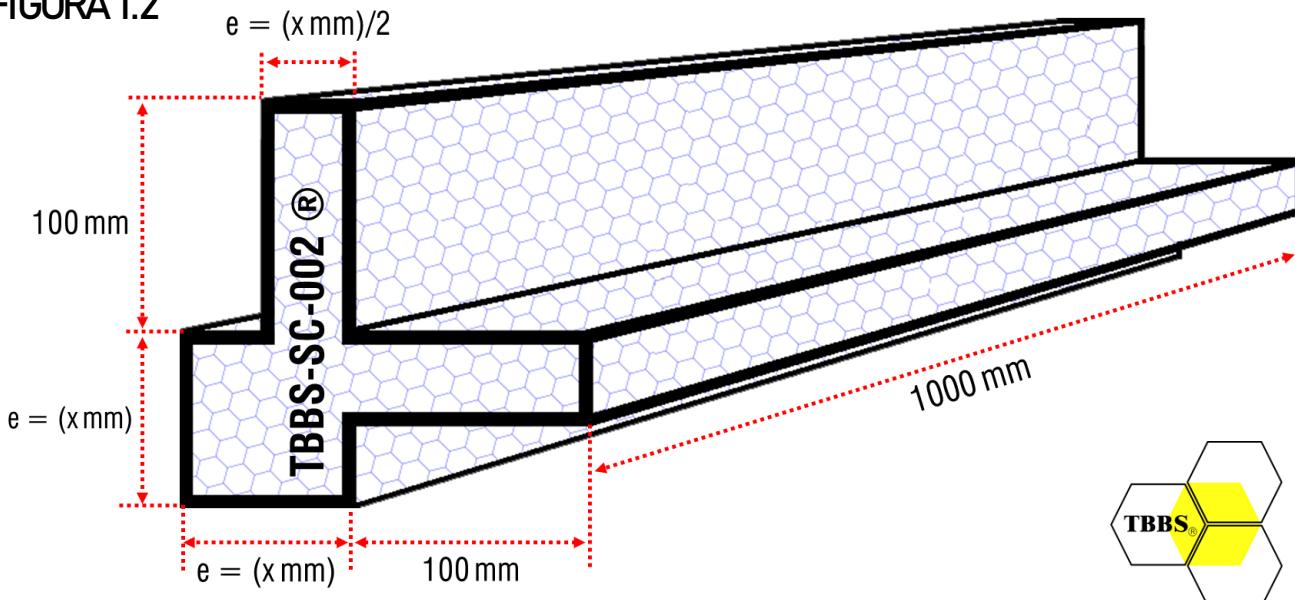
ELEMENTOS DEL SISTEMA TBBS®

ESQUINERO DE NIVELACIÓN TBBS-SC-002®

El esquinero de Nivelación TBBS-SC-002 corresponde a una pieza aislante de poliestireno expandido de alta densidad y baja transmitancia térmica. Posee áreas de ensamblaje denominadas BASE, áreas de fijación al sustrato denominadas ADHERENTE, dos áreas SOPORTANTE disponibles para recibir los acabados del sistema, áreas de unión entre piezas denominada JUNTA y, un área de TRASLAPE en el vértice de la pieza igual al área de soporte. (FIGURA 1.2)

El esquinero de nivelación TBBS-SC-002 es utilizado para nivelar superficies verticales de sustratos de distintos tipos de edificaciones. Esta pieza aislante permite absorber hasta 5 cms., de desplome de muros y elimina la necesidad de raspar el EPS como solución de nivelación de muros, permitiendo disminuir costos de construcción, reducir residuos contaminantes, eliminar pérdidas de resistencia de la envolvente y mejorar la capacidad térmica de la solución aislante.

FIGURA 1.2



CERTIFICACION INSTALADORES: Los instaladores del sistema TBBS® tienen acceso a certificarse, a certificar sus proyectos, a capacitacion, a contratar garantias en condiciones especiales, participar en propuestas de obras en Chile y el extranjero, acceder a red proveedores y distribuidores para generar negocios.

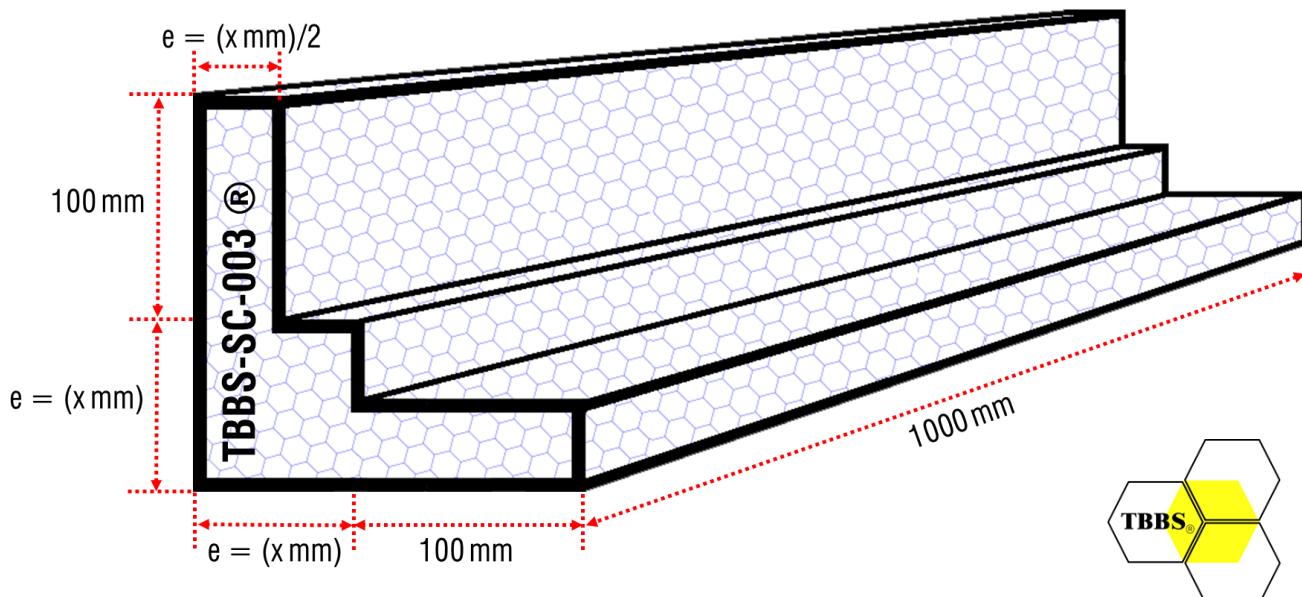
ELEMENTOS DEL SISTEMA TBBS®

ESQUINERO DE CIERRE TBBS-SC-003®

El Esquinero de Cierre TBBS-SC-003 corresponde a una pieza aislante de alta densidad y baja transmitancia térmica, posee forma de letra "W" en su cara interior. La cara exterior posee forma de letra "L". Las áreas de los ángulos interiores de la pieza serán las áreas que permitirán el ensamblaje entre el esquinero de cierre TBBS-SC-003 y las demás piezas del sistema. El área del esquinero que quede en dirección al exterior del sustrato será la que recibirá el acabado del sistema.

El esquinero de cierre TBBS-SC-003 es utilizado en vértices o encuentro de muros interiores, exteriores, verticales u horizontales de superficies de sustratos de distintos tipos de edificaciones. Esta pieza aislante puede ser utilizada también como cubre dintel con corta goteras, alféizar con bota aguas, cubre jambas, alféizar en voladizo con bota aguas, cubre dintel en voladizo con corta goteras, esquinero para encuentro de muros en lozas ventiladas, aleros, azoteas y cubre muros. (FIGURA 1.3)

FIGURA 1.3



CERTIFICACION SUPERVISORES: Los supervisores del sistema TBBS® pueden certificarse, supervisar sus proyectos, proyectos de terceros o proyectos de la red TBBS® en Chile o en el extranjero. También podrán participar en etapas de desarrollo de proyectos previa capacitación y cumplir funciones de Inspector Técnico de Obras (ITO).

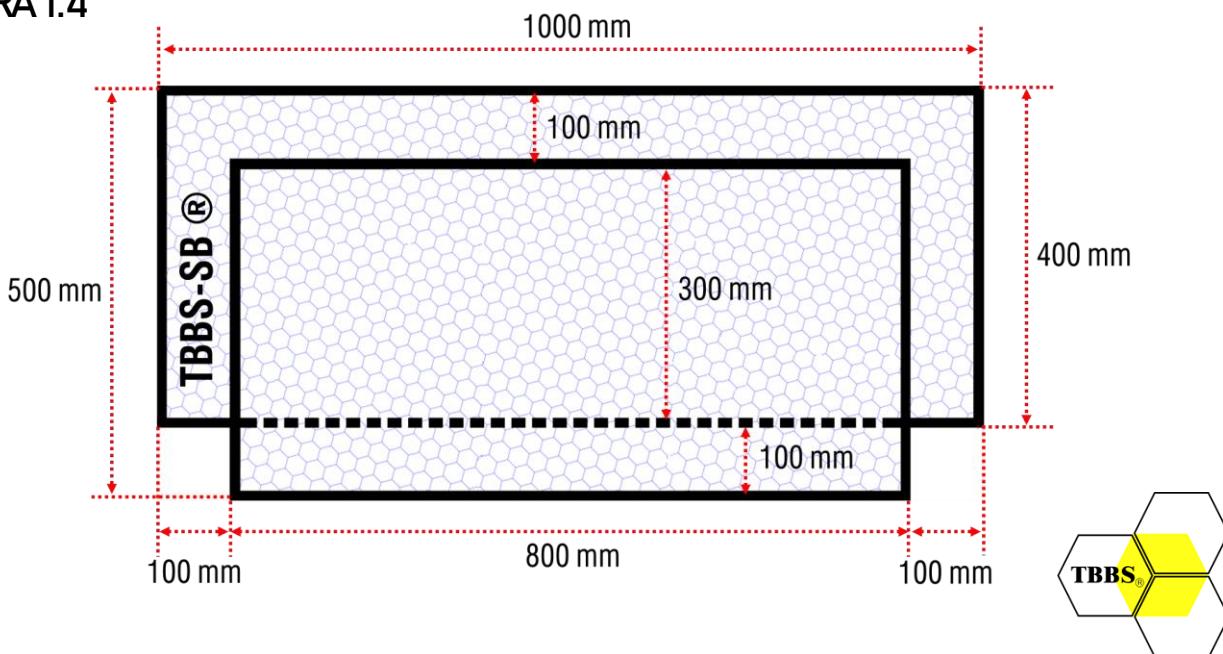
ELEMENTOS DEL SISTEMA TBBS®

PLACA AISLANTE TBBS-SB®

La placa aislante TBBS-SB® corresponde a una pieza aislante de alta densidad y baja transmitancia térmica en forma de "T". Esta pieza cuenta con dos caras, una frontal y una posterior. La cara frontal está compuesta por un área que quedará en contacto con el exterior de la edificación dispuesta para recibir los acabados que requiera la edificación y con un área rebajada en el costado inferior dispuesta para ensamblar con las demás piezas del sistema.

La cara posterior de la placa aislante TBBS-SB® cuenta con tres áreas rebajadas dispuestas para el ensamblaje con las demás piezas que componen el sistema. Las dimensiones de las áreas de ensamblaje y la altura o espesor de la placa aislante TBBS-SB® deberán ser iguales a las áreas de ensamblaje y espesor de las demás piezas del sistema con la finalidad de conseguir una unión y un ensamblaje perfecto entre las piezas que componen el sistema TBBS®. (FIGURA 1.4)

FIGURA 1.4



LICENCIA DISTRIBUIDORES: Los distribuidores del sistema TBBS® pueden adquirir la Licencia TBBS®, comercializar y distribuir el sistema y sus productos. También podrán acceder a la red de proyectos, instaladores y supervisores para generar negocios. Los distribuidores podrán distribuir el sistema en Chile y el extranjero.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA TBBS®

ESQUINERO DE NIVELACIÓN TBBS-SC-002®

Para instalar los esquineros de nivelación se deberá verificar el nivel de desaplome del sustrato. Posteriormente, se instalarán los esquineros de nivelación en los vértices de la edificación hasta alcanzar la altura necesaria, perfectamente nivelados, absorbiendo el desaplome del sustrato mediante los sistemas de fijación o adhesión. La fijación de los esquineros de nivelación al sustrato será mediante fijaciones mecánicas combinadas con un mortero de adhesión. (FIGURA 1.5)

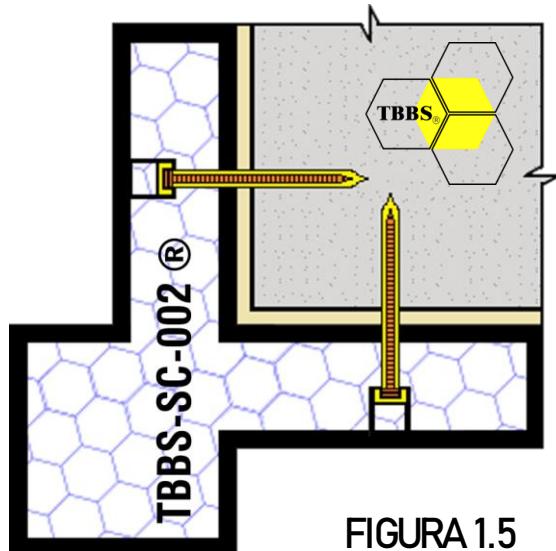
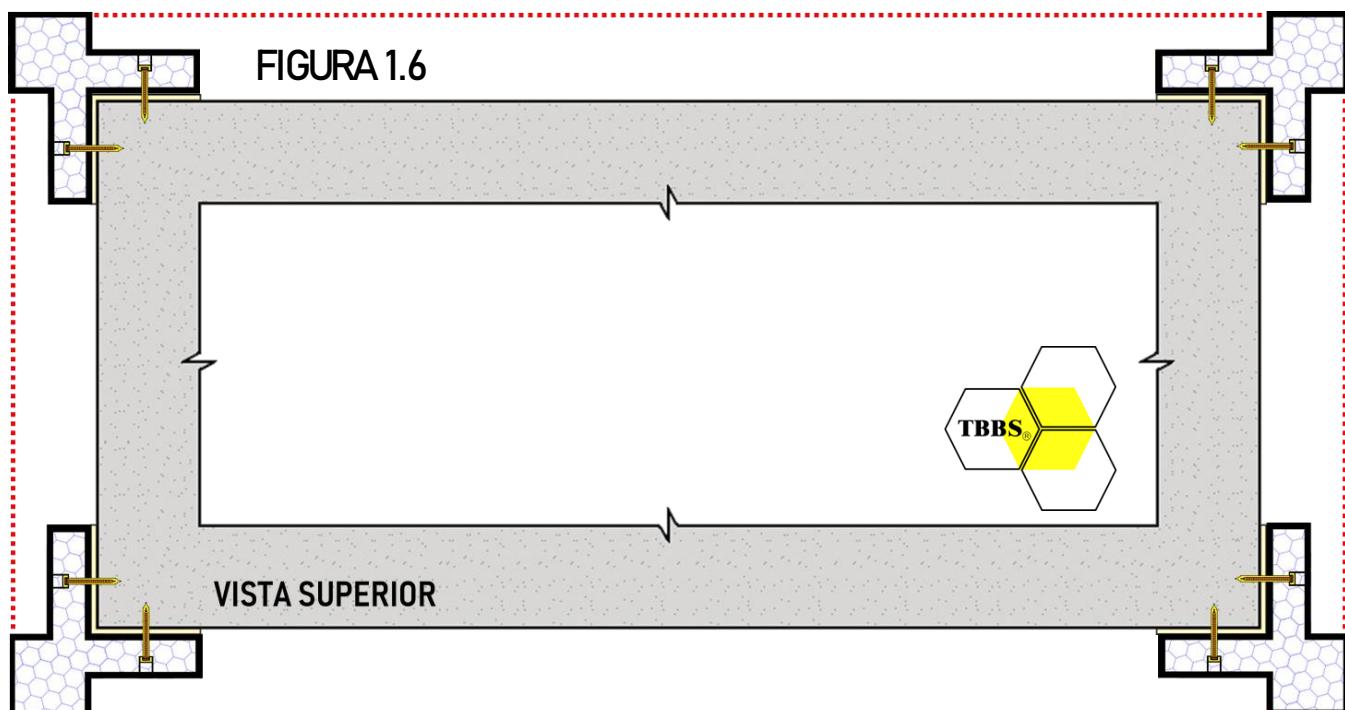


FIGURA 1.5

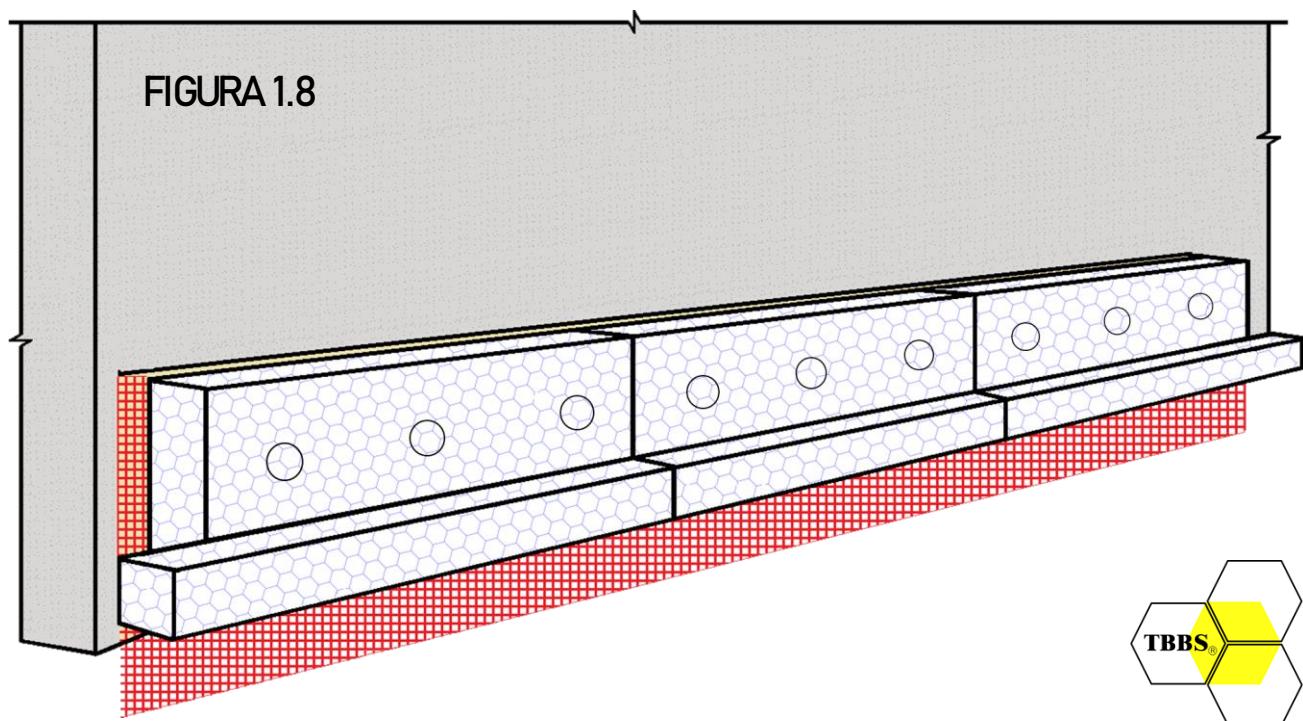
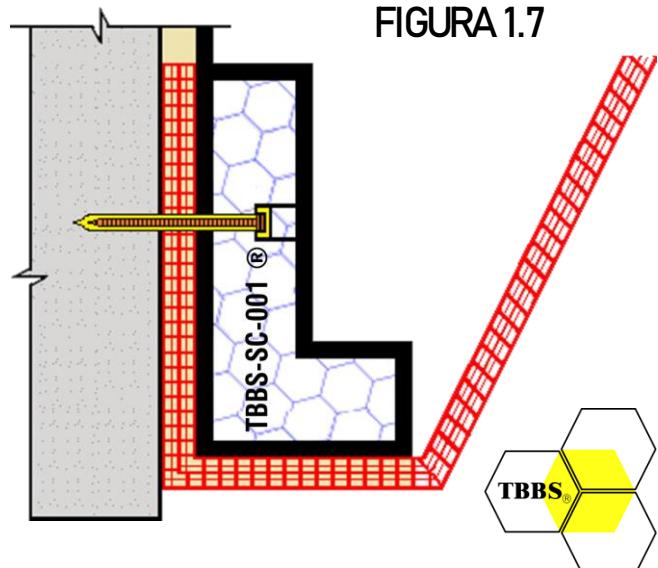


LICENCIA PROVEEDORES: Los proveedores del sistema TBBS® pueden adquirir la Licencia TBBS®, comercializar el sistema y sus productos. También podrán acceder a la red de proyectos, instaladores y supervisores para generar negocios. Los proveedores podrán comercializar el sistema en Chile y el extranjero.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA TBBS®

ESQUINERO DE ARRANQUE TBBS-SC-001®

Para la instalación del esquinero se trazará una línea en la base del sustrato la que permitirá instalar una malla acrílica para encapsular la base del esquinero y nivelar horizontalmente la línea de arranque del sistema. Posteriormente los esquineros serán instalados de manera horizontal en la base del sustrato a una altura mínima de 5 cms del nivel del suelo. La adhesión de los esquineros al sustrato será mediante el uso de fijaciones mecánicas combinadas con un mortero de adhesión. (FIGURA 1.7)



LICENCIA FABRICANTES: Los fabricantes del sistema TBBS® pueden adquirir la Licencia TBBS®, fabricar, comercializar y distribuir el sistema y sus productos. Podrán acceder a la red de proyectos, instaladores y supervisores para generar negocios. Los fabricantes podrán comercializar el sistema en Chile y el extranjero.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA TBBS®

PLACA AISLANTE TBBS-SB®

La placa aislante del sistema será instalada ensamblando sus áreas rebajadas con las demás piezas del sistema. La primera placa se instalará en la base del sustrato ensamblando con un esquinero de nivelación y con un esquinero de arranque. Las placas se instalarán formando líneas horizontales y verticales. La adhesión de las placas al sustrato será mediante el uso de fijaciones mecánicas combinadas con un mortero de adhesión. (FIGURA 1.9)

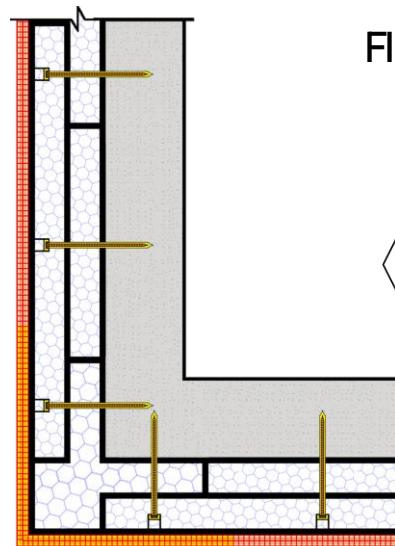


FIGURA 1.9

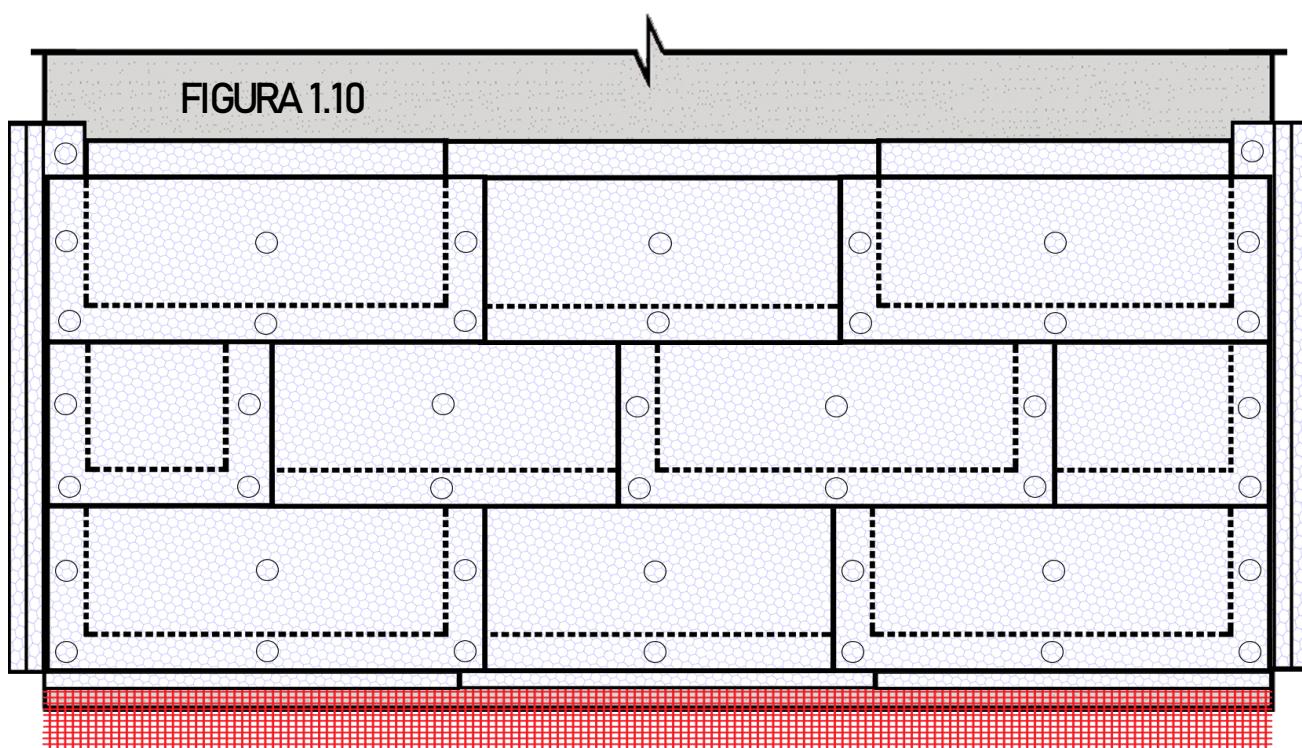


FIGURA 1.10



CERTIFICACION CONTROL TECNICO: Certifica el cumplimiento de las condiciones técnicas previas para la instalación del Sistema TBBS® de materiales, equipos, conocimientos, especificaciones técnicas, condiciones laborales y de seguridad, equipos de trabajo y supervisión.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA TBBS®

PLACA AISLANTE – INSTALACIÓN VERTICAL

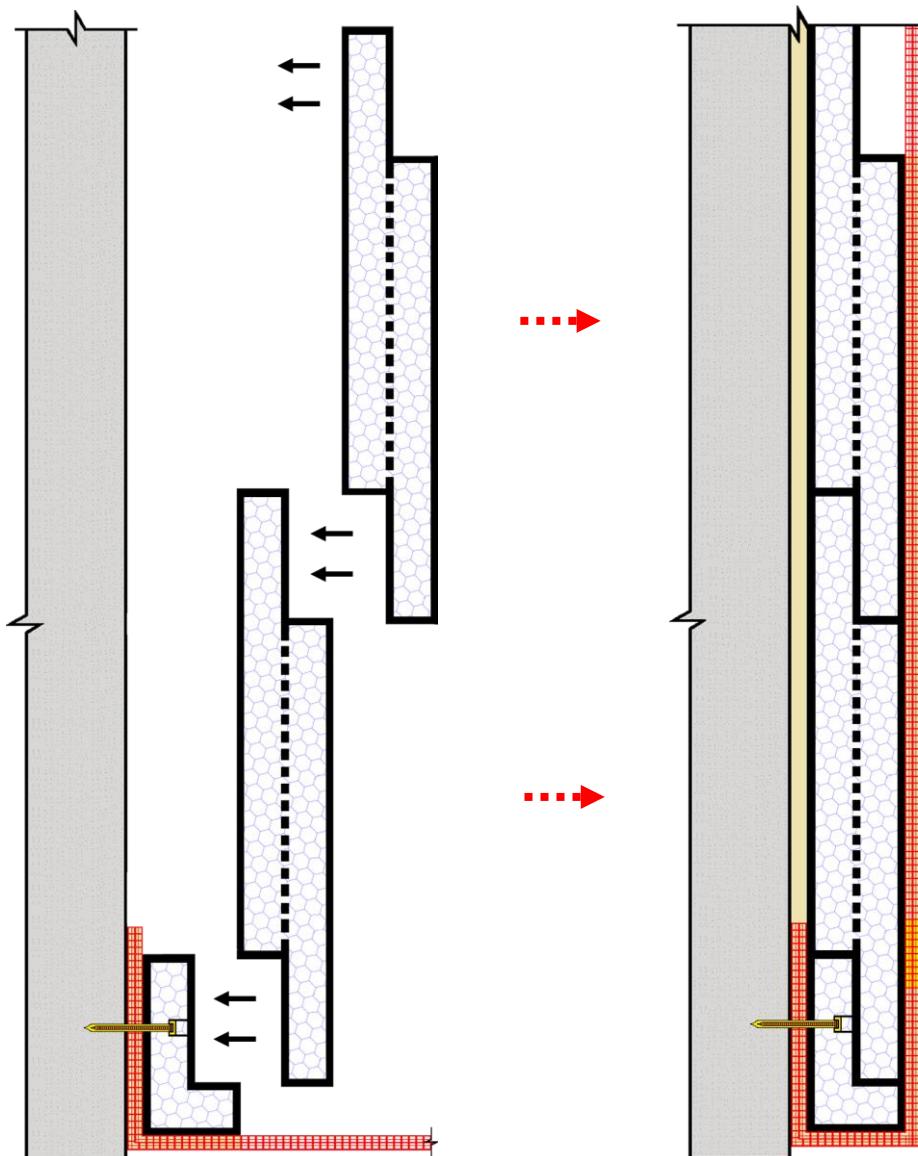


FIGURA 1.10



CERTIFICACION INSTALACION: Certifica proceso de Instalacion del sistema TBBS® y el cumplimiento de protocolos constructivos segun Especificaciones Tecnicas.

INSTALACIÓN DEL SISTEMA TBBS®

PLACA AISLANTE – INSTALACIÓN HORIZONTAL

- La primera y última placa aislante del sistema de una misma fila y la primera y última placa aislante de una misma columna, ensamblan siempre con un esquinero de nivelación dispuesto en los vértices verticales u horizontales de la superficie de soporte del sistema.
- El sistema cuenta con un mismo procedimiento de instalación para las placas aislantes en posición “impar” de una misma fila y columna y con un mismo procedimiento de instalación para las placas aislantes en posición “par” de una misma fila y columna.

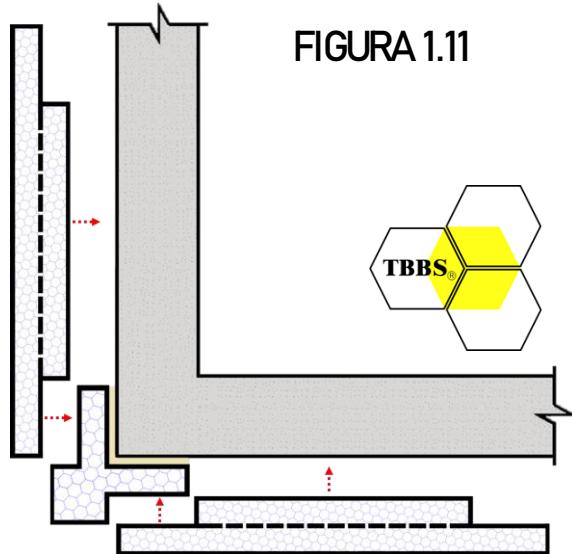


FIGURA 1.11

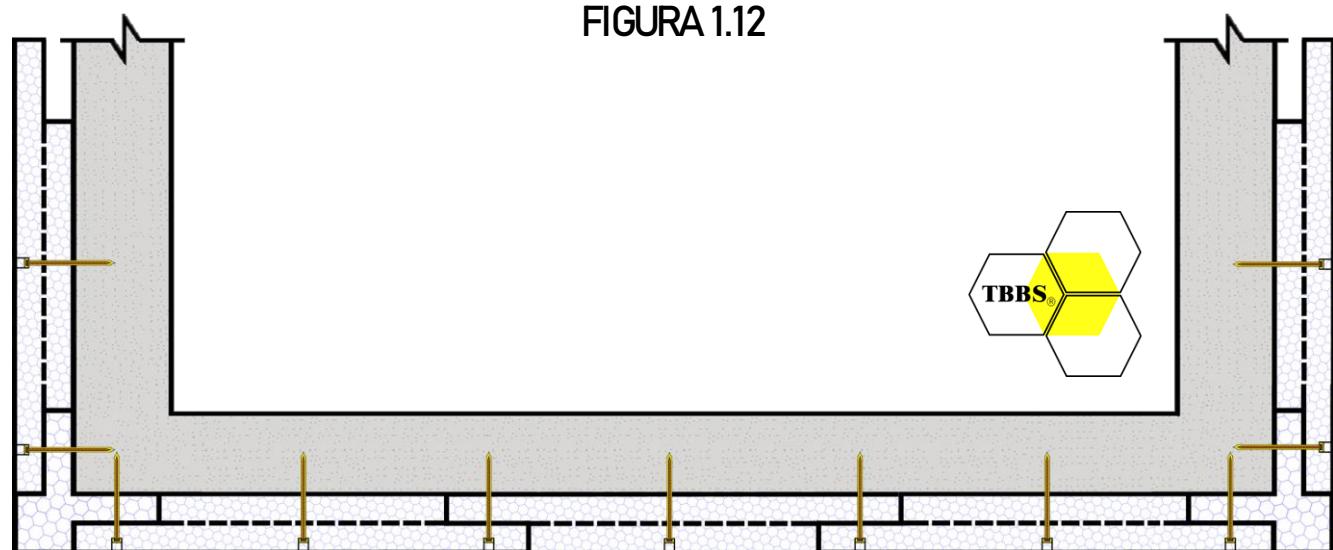


FIGURA 1.12

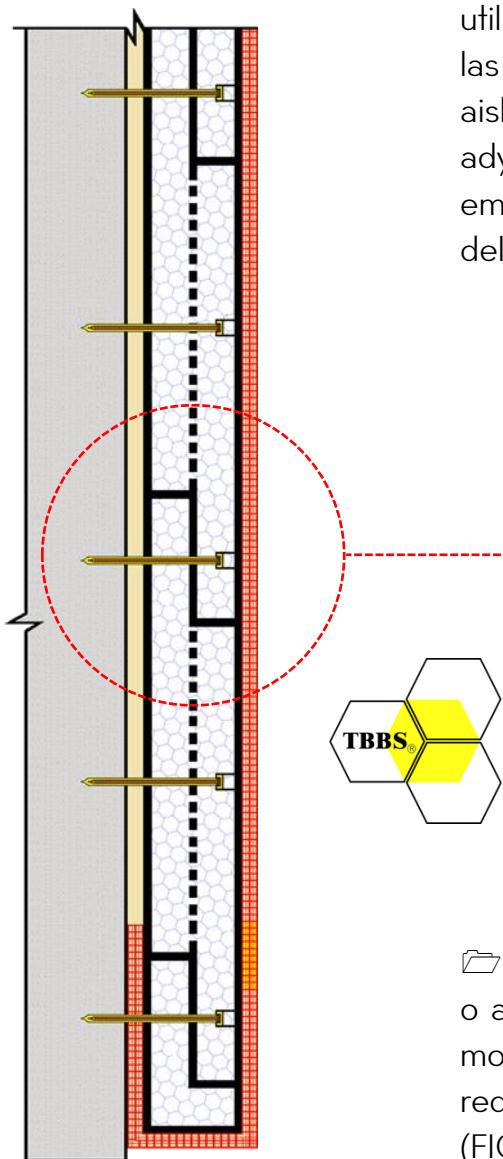


CERTIFICACION AMBIENTAL: Certifica cumplimiento de la normativa, protocolos y especificaciones técnicas ambientales del sistema TBBS® así como el uso de buenas prácticas basado en Norma Ambiental Europea EMAS.

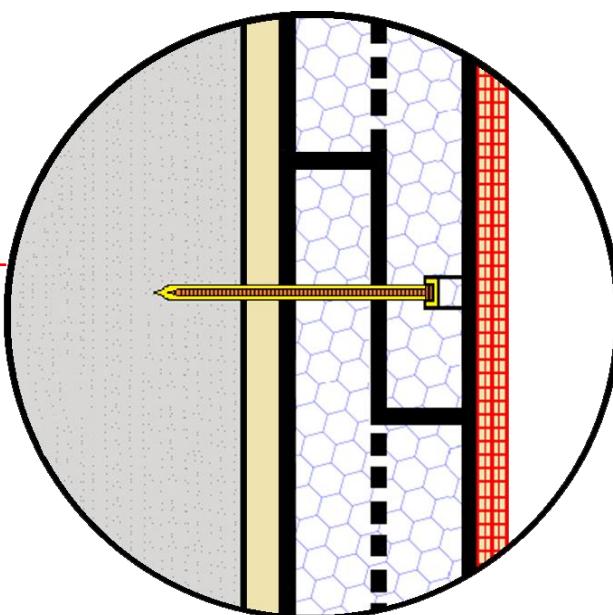
INSTALACIÓN DEL SISTEMA TBBS®

PLACA AISLANTE - SISTEMA DE FIJACIÓN

FIGURA 1.13



Para fijar las placas aislantes al sustrato se podrán utilizar fijaciones mecánicas las cuales se instalarán en las áreas de ensamble y en el centro de la placa aislante, cuidando la sujeción de las placas adyacentes. Las fijaciones mecánicas quedarán embutidas en el aislamiento y cubiertas con un tapón del mismo material.



Las fijaciones mecánicas podrán ser de percusión o atornilladas y se podrán utilizar en combinación con morteros de adhesión dependiendo de los requerimientos técnicos de la solución aislante. (FIGURA 1.13).



CERTIFICACION INSTALADORES: Los instaladores del sistema TBBS® tienen acceso a certificarse, a certificar sus proyectos, a capacitacion, a contratar garantias en condiciones especiales, participar en propuestas de obras en Chile y el extranjero, acceder a red proveedores y distribuidores para generar negocios.

SOLUCIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA TBBS®

ALFÉIZAR CON BOTA AGUAS

- El esquinero alfeizar con botaguas se instalará en la base del vano, haciendo coincidir posteriormente sus extremos con las jambas del hueco.
- Los extremos con cortes del esquinero quedarán dispuestos para ensamblar con los esquineros cubre jambas del sistema.
- El esquinero alfeizar con botaguas será adherido a la base del vano mediante fijaciones mecánicas combinadas con un mortero de adhesión. (FIGURA 1.14)

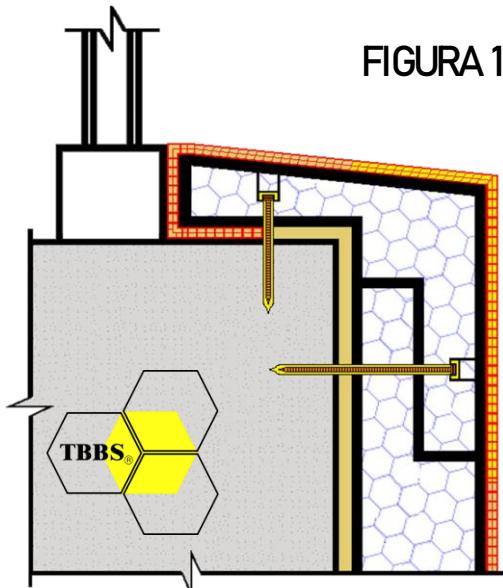
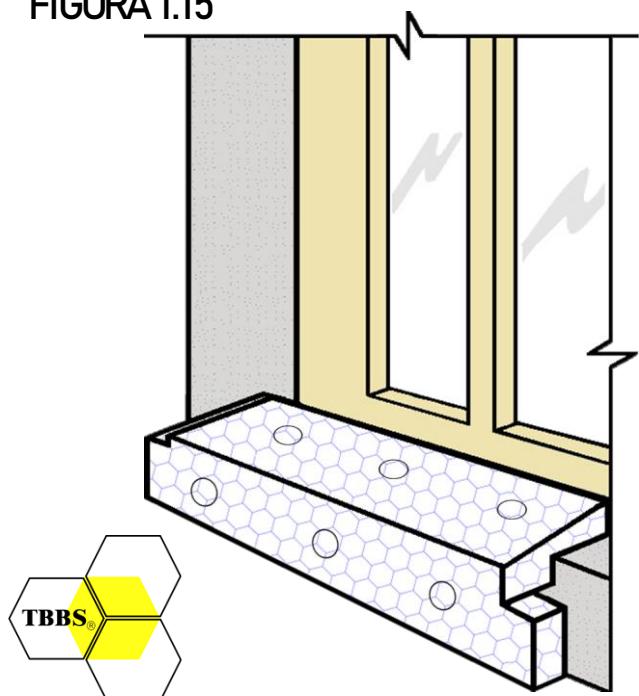


FIGURA 1.14

FIGURA 1.15



□ El área superior del esquinero cubrirá la base del antepecho y el área exterior quedará disponible para recibir el acabado del sistema. (FIGURA 1.14)

□ El botagua del esquinero alfeizar se construirá mediante un corte en bisel en la parte superior del esquinero, generando una pendiente mínima de 10 grados hacia el exterior.

□ Las fijaciones mecánicas quedarán embutidas en el aislamiento y cubiertas con un tapón del mismo material (8). Las fijaciones mecánicas podrán ser de percusión o atornilladas. (FIGURA 1.15)



CERTIFICACION SUPERVISORES: Los supervisores del sistema TBBS® pueden certificarse, supervisar sus proyectos, proyectos de terceros o proyectos de la red TBBS® en Chile o en el extranjero. También podrán participar en etapas de desarrollo de proyectos previa capacitación y cumplir funciones de Inspector Técnico de Obras (ITO).

SOLUCIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA TBBS®

DINTEL CON CORTAGOTERAS

- El esquinero dintel con cortagoteras se instalará en la parte superior del vano, haciendo coincidir posteriormente sus extremos con las jambas del hueco.
- Los extremos con cortes del esquinero quedarán dispuestos para ensamblar con los esquineros cubre jambas del sistema.
- El esquinero dintel con cortagotera será adherido a la parte superior del vano mediante fijaciones mecánicas combinadas con un mortero de adhesión. (FIGURA 1.16)

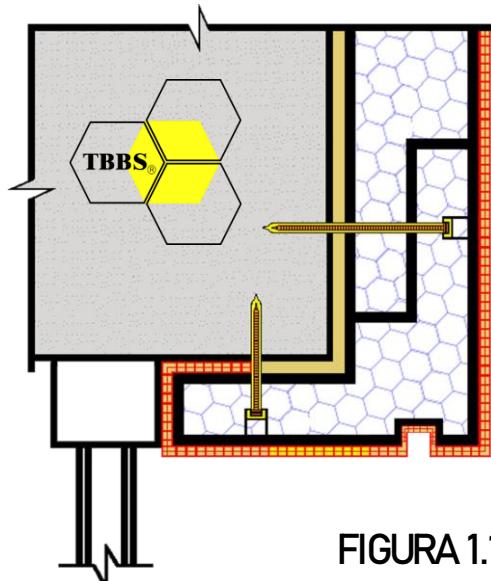


FIGURA 1.16

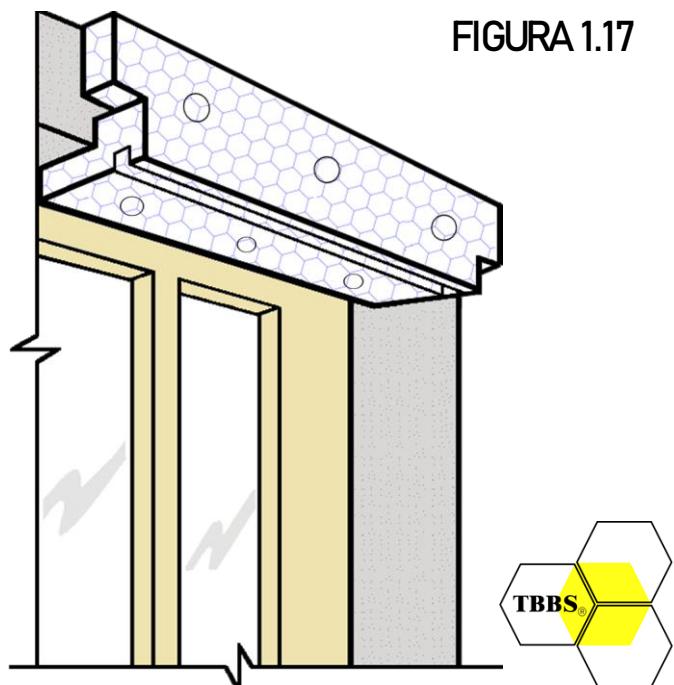


FIGURA 1.17

- El área inferior del esquinero cubrirá la base del dintel y el área exterior quedará disponible para recibir el acabado del sistema. (FIGURA 1.17)

- El cortagotera del esquinero se construirá realizando una cantería en la parte inferior del esquinero que cubre la base del dintel y a lo largo de este.
- Las fijaciones mecánicas quedarán embutidas en el aislamiento y cubiertas con un tapón del mismo material. Las fijaciones mecánicas podrán ser de percusión o atornilladas. (FIGURA 1.16)



LICENCIA DISTRIBUIDORES: Los distribuidores del sistema TBBS® pueden adquirir la Licencia TBBS®, comercializar y distribuir el sistema y sus productos. También podrán acceder a la red de proyectos, instaladores y supervisores para generar negocios. Los distribuidores podrán distribuir el sistema en Chile y el extranjero.

SOLUCIONES TÉCNICAS del Sistema TBBS®

CUBRE DINTEL – ALFÉIZAR - EN VOLADIZO

El esquinero de Cierre puede ser utilizado cubre dintel con corta goteras en voladizo generando un plano horizontal sobre la ventana que permite en verano detener la radiación solar directa y obtener las ganancias solares en invierno. Para ello, se instalará un esquinero de cierre y una pieza de EPS ensamblada al esquinero, en el vértice horizontal superior del vano, dejando su cara interior y áreas de ensamble en dirección al exterior de la estructura de soporte del sistema de aislación. (FIGURA 1.18)

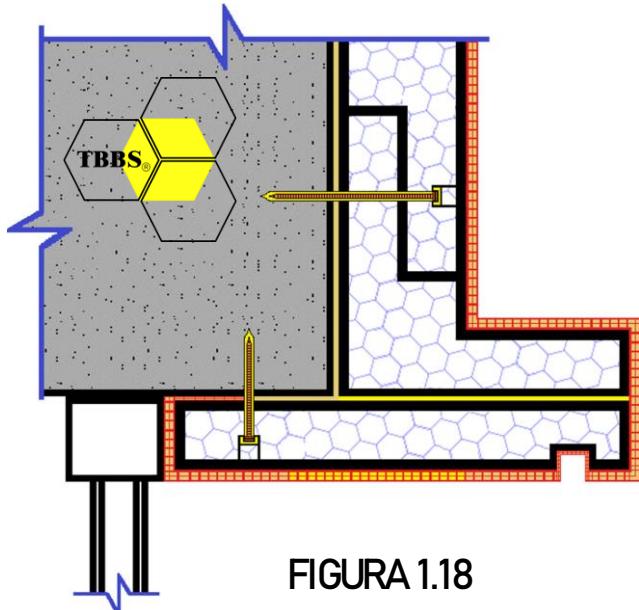


FIGURA 1.18

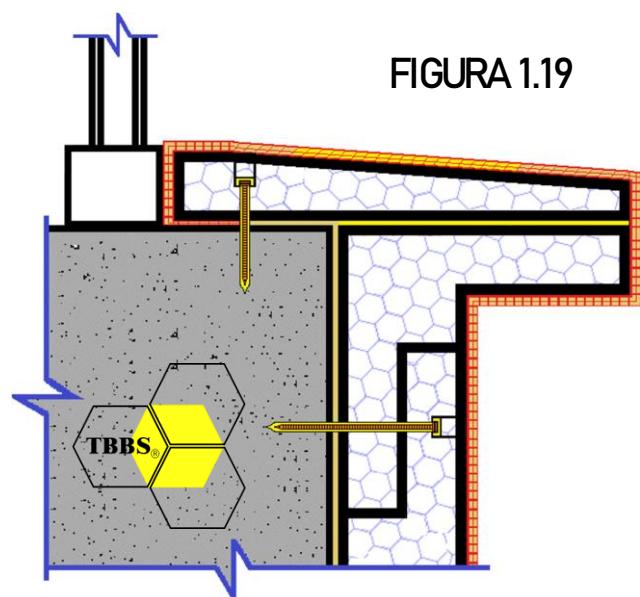


FIGURA 1.19

El esquinero de Cierre puede ser utilizado como alféizar con botaguas en voladizo cubriendo la base del vano. Para ello, se instalará un esquinero de cierre y una pieza de EPS ensamblada al esquinero, en el vértice horizontal inferior del vano, dejando su cara interior y áreas de ensamble en dirección al exterior de la estructura de soporte del sistema de aislación. (FIGURA 1.19)



LICENCIA PROVEEDORES: Los proveedores del sistema TBBS® pueden adquirir la Licencia TBBS®, comercializar el sistema y sus productos. También podrán acceder a la red de proyectos, instaladores y supervisores para generar negocios. Los proveedores podrán comercializar el sistema en Chile y el extranjero.

SOLUCIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA TBBS®

ALEROS – CORONACIÓN DE FACHADAS

El esquinero de Cierre puede ser utilizado como pieza para Cubrir Muros en coronación de fachadas sin salientes. También puede ser usado en otros elementos salientes como aleros, balcones, etc. Su uso asegura y contribuye a mantener la continuidad de la envolvente térmica. La instalación y la unión de este esquinero a la estructura de soporte podrá ser mediante la combinación de un mortero de adhesión y fijaciones mecánicas o solo una de ellas y de manera separada.

FIGURA 1.20

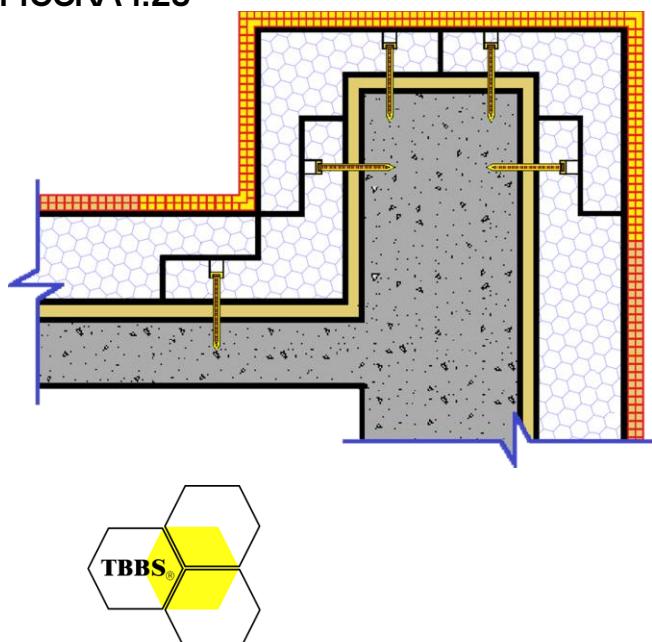
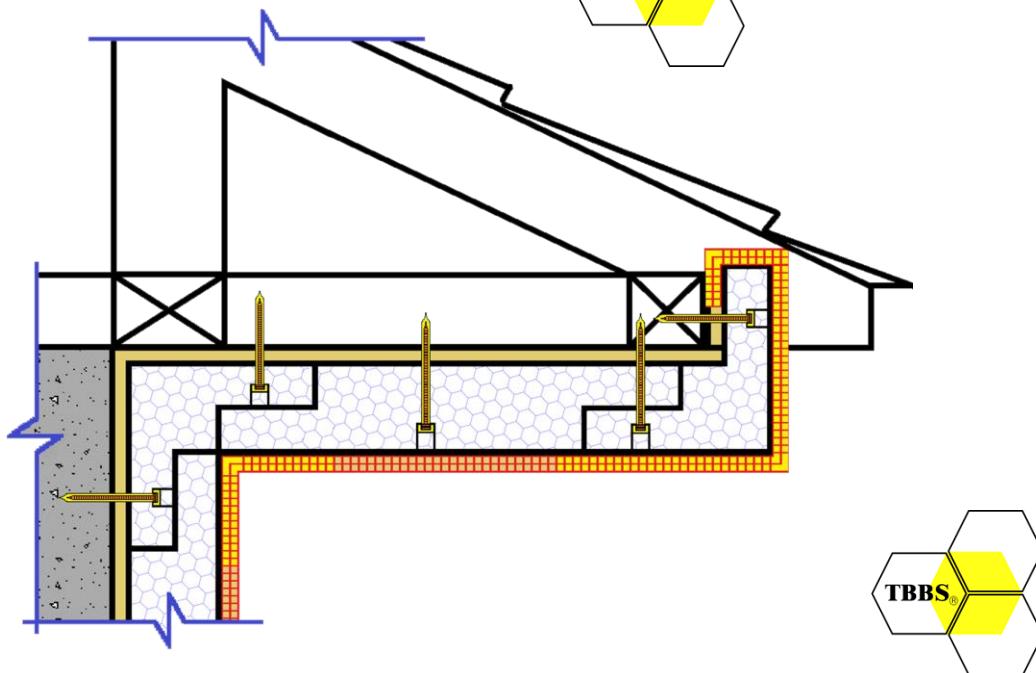


FIGURA 1.21



LICENCIA FABRICANTES: Los fabricantes del sistema TBBS® pueden adquirir la Licencia TBBS®, fabricar, comercializar y distribuir el sistema y sus productos. Podrán acceder a la red de proyectos, instaladores y supervisores para generar negocios. Los fabricantes podrán comercializar el sistema en Chile y el extranjero.

SOLUCIONES TÉCNICAS del Sistema **TBBS®**

MUROS VENTILADOS – ALEROS – AZOTEAS – CUBRE MUROS

AZOTEAS – CUBRE MUROS

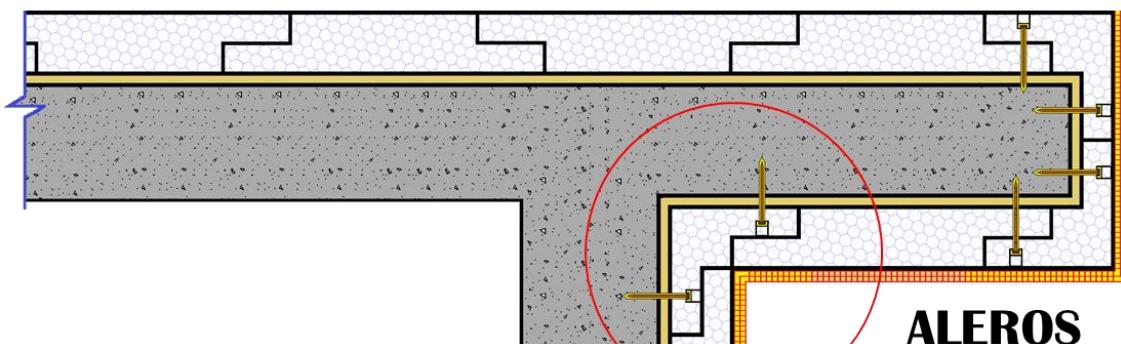


FIGURA 1.22

