



PROCESO DE INSTALACION SISTEMA TBBS ®

PASO 1.- ARRANQUE Y TRAZADO DEL SISTEMA TBBS ®: Trazar dos líneas horizontales niveladas en la base del sustrato. La primera línea de nivelación permitirá instalar la malla para el encapsulado de la base de los esquineros de arranque del sistema. La segunda línea trazada permitirá establecer el nivel de arranque del sistema para luego fijar los esquineros correspondientes en la base del muro. También se deberá trazar líneas verticales en los vértices del sustrato para alinear la instalación de los esquineros de nivelación del sistema aplomando cada uno estos esquineros.

PASO 2.- MALLA DE REFUERZO Y ENCAPSULADO INFERIOR DEL SISTEMA TBBS ®: Para asegurar la protección del borde inferior del sistema de aislación térmica y antes de la fijación del esquinero de arranque al sustrato, se deberá adherir una malla de refuerzo a la base del muro. Esta malla se enrollará alrededor del borde del esquinero de arranque generando la retroenvoltura o encapsulamiento del borde de la pieza aislante. De esta forma se asegurará la protección y adherencia de los bordes de todo el sistema de aislamiento.

PASO 3.- VERIFICACIÓN Y NIVELACIÓN DE MUROS: Antes de instalar los esquineros de nivelación se deberá verificar el nivel de desaplome de la superficie de la estructura soportante de la edificación. Para determinar el nivel de desaplome se extenderá una lienza o una regla entre los esquineros de nivelación instalados entre los vértices o esquinas verticales más cercanas de la edificación verificando el nivel de desaplome entre vértices. Si el desaplomo supera los 5mm por metro lineal, el muro deberá ser nivelado antes de la instalación del Sistema TBBS ® y/o utilizar un adherente que permita “cargar” las piezas del sistema con una mezcla igual o superior al nivel de desaplome del sustrato.



TBBS®
THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



PASO 4.- INSTALACIÓN DE ESQUINEROS DE NIVELACIÓN TBBS®: Los esquineros de nivelación se instalarán en todos los vértices del sustrato comenzando por los dos vértices paralelos más cercanos. Estos se instalarán de manera ascendente desde la parte inferior del vértice del muro debidamente nivelados y aplomados verticalmente.

PASO5.- FIJACIÓN DEL ESQUINERO DE NIVELACIÓN TBBS® AL SUSTRATO: Los esquineros de nivelación TBBS ® deberán ser fijados en los vértices de la estructura soportante mediante *fijaciones mecánicas*, adhesivo de *Poliuretano Expandible de Baja Expansión* o utilizando un *mortero predosificado de Base Coat* con alto contenido de polímeros o la combinación de alguno de ellos.

Si se opta por utilizar ***fijaciones mecánicas***, debe considerarse un mínimo de 13 fijaciones mecánicas por m². La fijación mecánica debe contener una arandela de material plástico de mínimo 50 mm de diámetro, arandela que en el proceso de instalación quedará a ras con la superficie exterior del panel aislante ya nivelado y un vástago, tornillo o tarugo de largo suficiente para atravesar íntegramente el panel aislante y anclarse a la estructura de soporte el mínimo correspondiente según sistema de estructuración. Para acabados ligeros y con piezas aislantes de hasta 60 u 80 mm de espesor, se podrá utilizar fijaciones de percusión y clavos de expansión. Para acabados pesados y que requieran mayores valores de carga se utilizarán fijaciones atornilladas.

Si se opta por utilizar un ***adhesivo estándar de base coat***, el adhesivo debe ser aplicado en la cara posterior de la pieza aislante, por medio del *método de llana dentada*. En este ***método de llana dentada***, el adhesivo debe ser aplicado en la totalidad de la superficie del panel aislante generando rieles de adhesivo. Se debe procurar un porcentaje de contacto de la pieza aislante contra sustrato, por medio del adhesivo, de un 100% de la superficie de la cara de fijación de la pieza aislante, una vez presionado contra el sustrato.



Si se opta por el uso de **adhesivo en base a Poliuretano Expandible de Baja Expansión**, el adhesivo debe ser aplicado en la cara posterior de la pieza aislante. En este sentido se puede optar por medio de uno de los dos métodos siguientes: a) **Método de Cordones Perpendiculares**: El adhesivo debe ser aplicado en cordones perpendiculares a la línea de nivel de piso (considerando la posición de la pieza aislante ya adherida al muro) distribuyendo un cordón paralelo al borde y distanciado 2 cm de este a cada lado y en el centro de estos dos cordones, más cordones como sea necesario y en la misma orientación cada aproximadamente 19 cm, todos los cordones deben ser de un mínimo de 2 cm de diámetro o; b) **Método de cordón perimetral y "W" en el centro**: El adhesivo debe ser aplicado en un cordón perimetral en todo el perímetro de la cara posterior de la pieza aislante distanciado aproximadamente 2 cm del borde y, en el centro de este, un dibujo de "W" uniendo sin descontinuar un vértice con el punto de un tercio del lado opuesto, desde ese punto al punto medio del lado opuesto, desde ese punto al segundo tercio del lado opuesto y desde ese punto al vértice opuesto, finalizando la figura en "W" todos los cordones de las líneas generadas deben ser de un mínimo de 2 cm de diámetro.

PASO 6.- INSTALACIÓN DE ESQUINEROS DE ARRANQUE TBBS®: Los esquineros de arranque del sistema TBBS ® serán instalados de manera horizontal en la base inferior de la estructura soportante a una altura mínima de 5 cms del nivel del suelo o a continuación del sistema de aislación térmico utilizado para cubrir el sobrecimiento de la edificación o aquella que disponga el proyecto. Para ensamblar el esquinero de arranque con el esquinero de nivelación instalado en los vértices del sustrato, se deberá realizar un corte de 100 mm en el extremo izquierdo o derecho del esquinero de arranque, según corresponda, con la finalidad de generar un ensamblaje perfecto entre el esquinero de arranque y el esquinero de nivelación del sistema TBBS ®.

PASO 7.- FIJACIÓN DEL ESQUINERO DE ARRANQUE TBBS® AL SUSTRATO: Los esquineros de arranque del sistema TBBS ® deberán ser fijados al sustrato mediante



TBBS®
THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



fijaciones mecánicas, adhesivo de Poliuretano Expandible de Baja Expansión o utilizando un mortero predosificado de Base Coat con alto contenido de polímeros o la combinación de alguno de ellos.

Si se opta por utilizar **fijaciones mecánicas**, debe considerarse un mínimo de 13 fijaciones mecánicas por m². La fijación mecánica debe contener una arandela de material plástico de mínimo 50 mm de diámetro, arandela que en el proceso de instalación quedará a ras con la superficie exterior del panel aislante ya nivelado y un vástago, tornillo o tarugo de largo suficiente para atravesar íntegramente el panel aislante y anclarse a la estructura de soporte el mínimo correspondiente según sistema de estructuración. Para acabados ligeros y con piezas aislantes de hasta 60 u 80 mm de espesor, se podrá utilizar fijaciones de percusión y clavos de expansión. Para acabados pesados y que requieran mayores valores de carga se utilizarán fijaciones atornilladas.

Si se opta por utilizar un **adhesivo estándar de base coat**, el adhesivo debe ser aplicado en la cara posterior de la pieza aislante, por medio del método de llana dentada. En este **método de llana dentada**, el adhesivo debe ser aplicado en la totalidad de la superficie del panel aislante generando rieles de adhesivo. Se debe procurar un porcentaje de contacto de la pieza aislante contra sustrato, por medio del adhesivo, de un 100% de la superficie de la cara de fijación de la pieza aislante, una vez presionado contra el sustrato.

Si se opta por el uso de adhesivo en base a **Poliuretano Expandible de Baja Expansión**, el adhesivo debe ser aplicado en la cara posterior de la pieza aislante. En este sentido se puede optar por medio de uno de los dos métodos siguientes: a) **Método de Cordones Perpendiculares**: El adhesivo debe ser aplicado en cordones perpendiculares a la línea de nivel de piso (considerando la posición de la pieza aislante ya adherida al muro) distribuyendo un cordón paralelo al borde y distanciado



2 cm de este a cada lado y en el centro de estos dos cordones, más cordones como sea necesario y en la misma orientación cada aproximadamente 19 cm, todos los cordones deben ser de un mínimo de 2 cm de diámetro o; b) **Método de cordón perimetral y “W” en el centro:** El adhesivo debe ser aplicado en un cordón perimetral en todo el perímetro de la cara posterior de la pieza aislante distanciado aproximadamente 2 cm del borde y, en el centro de este, un dibujo de “W” uniendo sin descontinuar un vértice con el punto de un tercio del lado opuesto, desde ese punto al punto medio del lado opuesto, desde ese punto al segundo tercio del lado opuesto y desde ese punto al vértice opuesto, finalizando la figura en “W” todos los cordones de las líneas generadas deben ser de un mínimo de 2 cm de diámetro.

PASO 8.- INSTALACIÓN DE LAS PLACAS DE ENSAMBLE DEL SISTEMA TBBS®: Las placas de ensamble podrán ser instaladas de manera vertical u horizontal en la estructura de soporte de la edificación. Se instalarán desde los extremos verticales del muro dejando cualquier ajuste en el centro del sustrato. Los ajustes deberán siempre bloquear o interrumpir las uniones en contacto con directo con el muro

Todas las placas deben quedar ensambladas en todos sus costados interrumpiendo la “comunicación” entre la estructura de soporte y el exterior bloqueando cualquier posibilidad de puente térmico. La primera y última placa de cada línea deberá ensamblar en su costado vertical izquierdo o derecho con el esquinero de nivelación instalado en el vértice del muro. Las placas de ensamble del sistema TBBS ® deberán ser instaladas siempre a “rompe juntas”, de modo que las juntas verticales en hileras contiguas queden distanciadas un mínimo de 10 cm, procurando el máximo traslapo posible.

Las placas de ensamble se instalarán desde los extremos verticales del muro dejando cualquier ajuste en el centro del sustrato. Los ajustes deberán cumplir con la misma



finalidad que cumplen las áreas de ensamble del sistema TBBS®, esto es, deberán siempre bloquear o interrumpir las uniones en contacto directo con el muro.

PASO 9.- FIJACIÓN DE LAS PLACAS DE ENSAMBLE DEL SISTEMA TBBS® AL SUSTRATO: Las placas de ensamble del sistema TBBS® deberán ser fijadas al sustrato mediante *fijaciones mecánicas*, adhesivo de Poliuretano Expandible de Baja Expansión o utilizando un *mortero predosificado de Base Coat* con alto contenido de polímeros o la combinación de alguno de ellos.

Si se opta por utilizar **fijaciones mecánicas**, debe considerarse un mínimo de 13 fijaciones mecánicas por m². La fijación mecánica debe contener una arandela de material plástico de mínimo 50 mm de diámetro, arandela que en el proceso de instalación quedará a ras con la superficie exterior del panel aislante ya nivelado y un vástago, tornillo o tarugo de largo suficiente para atravesar íntegramente el panel aislante y anclarse a la estructura de soporte el mínimo correspondiente según sistema de estructuración. Para acabados ligeros y con piezas aislantes de hasta 60 u 80 mm de espesor, se podrá utilizar fijaciones de percusión y clavos de expansión. Para acabados pesados y que requieran mayores valores de carga se utilizarán fijaciones atornilladas. Las **fijaciones mecánicas** deben ser instaladas en número y patrón de tablero de ajedrez con cuadrícula de un máximo de 0,45 x 0,45 m para 6 fijaciones/m² o en cuadrícula de un máximo de 0,3 x 0,3 m para 13 fijaciones/m², fijando en cada intersección de línea o por la instrucción de un profesional competente en relación con los requerimientos de carga de viento de la reglamentación local. Se debe procurar un correcto asentamiento de la arandela de la fijación a ras con la superficie del panel aislantes ya nivelado. De ser posible la arandela de la fijación debe quedar embutida en la pieza aislante.

Si se opta por utilizar un **adhesivo estándar de base coat**, el adhesivo debe ser aplicado en la cara posterior de la placa de ensamble aislante, por medio del *método*



de llana dentada o por el *método de nivelación*. a) **Método de llana dentada**: El adhesivo debe ser aplicado en la totalidad de la superficie del panel aislante generando rieles de adhesivo. Se debe procurar un porcentaje mínimo de contacto de panel aislante contra sustrato, por medio del adhesivo, de un 60% de la superficie de la cara de fijación del panel aislante, una vez presionado contra el sustrato. La comprobación de lo anterior debe ser realizado desprendiendo el último panel adherido cada un máximo de 4 m² o; b) **Método de nivelación**: El adhesivo debe ser aplicado en todo el perímetro de la cara posterior del panel aislante en forma de cordón perimetral de 5 cm de ancho en forma biselada más grueso hacia el centro del panel y llevado a cero hacia el borde, con el alto mayor hacia el centro del panel (alto entre 1 y 4 cm), luego de ello se debe distribuir 5 a 6 montones de adhesivo homogéneamente distribuidos dentro de este cordón perimetral de un diámetro de 10 cm cada uno y de altura aproximada a la altura máxima del cordón perimetral, en el centro del montón. Este método permite alejar del sustrato un máximo de 2 cm el panel aislante, para corrección de aplomado. Se debe procurar un porcentaje mínimo de contacto de panel aislante contra sustrato, por medio del adhesivo, de un 40% de la superficie de la cara de fijación del panel aislante, una vez presionado contra el sustrato. La comprobación de lo anterior debe ser realizado desprendiendo el último panel adherido cada un máximo de 4 m².

Si se opta por el uso de adhesivo en base a **Poliuretano Expandible de Baja Expansión**, el adhesivo debe ser aplicado en la cara posterior de la placa aislante. En este sentido se puede optar por medio de uno de los dos métodos siguientes: a) **Método de Cordones Perpendiculares**: El adhesivo debe ser aplicado en cordones perpendiculares a la línea de nivel de piso (considerando la posición de la placa aislante ya adherida al muro) distribuyendo un cordón paralelo al borde y distanciado 2 cm de este a cada lado y en el centro de estos dos cordones, más cordones como sea necesario y en la misma orientación cada aproximadamente 19 cm, todos los



TBBS®
THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



cordones deben ser de un mínimo de 2 cm de diámetro o; b) **Método de cordón perimetral y “W” en el centro:** El adhesivo debe ser aplicado en un cordón perimetral en todo el perímetro de la cara posterior de la placa aislante distanciado aproximadamente 2 cm del borde y, en el centro de este, un dibujo de “W” uniendo sin descontinuar un vértice con el punto de un tercio del lado opuesto, desde ese punto al punto medio del lado opuesto, desde ese punto al segundo tercio del lado opuesto y desde ese punto al vértice opuesto, finalizando la figura en “W” todos los cordones de las líneas generadas deben ser de un mínimo de 2 cm de diámetro.

Una vez adheridas las placas de ensamble y demás piezas aislantes del sistema TBBS® con adhesivos estándares de base coat estas se deben dejar secar 24 horas como mínimo dependiendo de las condiciones de humedad ambiental. Si se utiliza como un adhesivo en base a Poliuretano Expandible de Baja Expansión, se deben dejar secar un mínimo de 3 horas.

PASO 10.- FIJACIÓN DE LAS ÁREAS DE ENSAMBLE DE LAS PLACAS DEL SISTEMA

TBBS®: Las áreas de ensamble de las placas del sistema TBBS® deben quedar perfectamente adheridas entre sí y entre ellas y las áreas de ensamble de los esquineros de nivelación y de arranque el sistema TBBS® según corresponda. Si se utilizan **fijaciones mecánicas** se deberá colocar una fijación mecánica en todos los encuentros entre placas que formen una cruz, procurando un correcto asentamiento de la arandela de la fijación a ras con la superficie del panel aislantes ya nivelado y de ser posible la arandela de la fijación debe quedar embutida en la pieza aislante. Si se utiliza un **adhesivo estándar de base coat**, el adhesivo debe ser aplicado en las áreas de ensamble por medio del método de llana dentada o mediante una espátula, cubriendo toda el área de ensamble o generando un cordón a lo largo de dicha área. Si se opta por el uso de adhesivo en base a **Poliuretano Expandible de Baja Expansión**, el adhesivo debe ser aplicado generando un cordón a lo largo del perímetro del área de



TBBS®
THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



ensamble o mediante la generación de una figura en “W” continua de un mínimo de 2 cm de diámetro a lo largo del área de ensamble de la placa aislante del sistema TBBS®.

PASO 11.- INSTALACIÓN DE LA PRIMERA LINEA DE PLACAS DE ENSAMBLE DEL SISTEMA TBBS®: La primera línea de placas de ensamble serán instaladas en la base del muro, ensamblando con los esquineros de arranque en su costado inferior. La primera placa de la línea ensamblará con un esquinero de nivelación en su costado izquierdo y con la siguiente placa en su costado derecho. El costado superior de las placas de la primera línea ensamblará con el costado inferior de la segunda línea de placas. Todas las placas deben quedar ensambladas en todos sus costados interrumpiendo la “comunicación” entre la estructura de soporte y el exterior bloqueando cualquier posibilidad de puente térmico. La primera y última placa de cada línea deberá ensamblar en su costado vertical izquierdo o derecho con el esquinero de nivelación instalado en el vértice del muro. Las placas de ensamble podrán ser instaladas de manera vertical u horizontal en la estructura de soporte de la edificación. Las placas de ensamble se instalarán desde los extremos verticales del muro dejando cualquier ajuste en el centro del sustrato. Los ajustes deberán cumplir con la misma finalidad que cumplen las áreas de ensamble del sistema TBBS®, esto es, deberán siempre bloquear o interrumpir las uniones en contacto directo con el muro.

PASO 12.- INSTALACIÓN DE LA SEGUNDA LINEA DE PLACAS DE ENSAMBLE DEL SISTEMA TBBS®: La segunda línea de placas de ensamble del sistema serán instaladas a continuación de la primera línea de placas instaladas en la base del sustrato. Para ensamblar la segunda línea de placas se deberá montar el costado inferior de las placas sobre el costado superior de las placas de la primera línea. La primera y última placa de la línea ensamblará con un esquinero de nivelación en su costado izquierdo o derecho, según corresponda. Todas las placas deben quedar ensambladas en todos sus costados interrumpiendo la “comunicación” entre la estructura de soporte y el



exterior bloqueando cualquier posibilidad de puente térmico. Las placas de ensamble del sistema TBBS® de la segunda línea deberán ser instaladas siempre a “rompe juntas”, de modo que las juntas verticales en hilera contiguas queden distanciadas un mínimo de 10 cm, procurando el máximo traslapo posible respecto de la línea de placas que precede la línea respectiva. Las placas de ensamble podrán ser instaladas de manera vertical u horizontal en la estructura de soporte de la edificación. Las placas de ensamble se instalarán desde los extremos verticales del muro dejando cualquier ajuste en el centro del sustrato. Los ajustes deberán cumplir con la misma finalidad que cumplen las áreas de ensamble del sistema TBBS®, esto es, deberán siempre bloquear o interrumpir las uniones en contacto directo con el muro.

PASO 13.- INSTALACIÓN DE LA TERCERA Y SIGUIENTES LINEAS DE PLACAS DE ENSAMBLE DEL SISTEMA TBBS®: La tercera y siguientes líneas de placas de ensamble del sistema serán instaladas a continuación de la segunda o precedente línea de placas del sistema TBBS®. Para ensamblar la tercera y siguientes líneas de placas se deberá montar el costado inferior de las placas sobre el costado superior de las placas de la segunda línea de placas a aquella línea de placas que la anteceda. La primera y última placa aislante de la línea ensamblará con un esquinero de nivelación en su costado izquierdo o derecho, según corresponda. Todas las placas deben quedar ensambladas en todos sus costados interrumpiendo la “comunicación” entre la estructura de soporte y el exterior bloqueando cualquier posibilidad de puente térmico. Las placas de ensamble del sistema TBBS® de la tercera línea deberán ser instaladas siempre a “rompe juntas”, de modo que las juntas verticales en hilera contiguas queden distanciadas un mínimo de 10 cm, procurando el máximo traslapo posible respecto de la línea de placas que la antecede. Las placas de ensamble podrán ser instaladas de manera vertical u horizontal en la estructura de soporte de la edificación. Las placas de ensamble se instalarán desde los extremos verticales del muro dejando cualquier ajuste en el centro del sustrato. Los ajustes deberán cumplir



con la misma finalidad que cumplen las áreas de ensamble del sistema TBBS®, esto es, deberán siempre bloquear o interrumpir las uniones en contacto directo con el muro.

PASO 14: INSTALACIÓN DE LA ÚLTIMA LINEA DE PLACAS DE ENSAMBLE DEL SISTEMA TBBS®:

La última línea de placas de ensamble del sistema TBBS® podrán ser instaladas de manera vertical u horizontal a partir de la línea de placas precedente. La primera placa será instalada en el extremo horizontal izquierdo o derecho del muro, según corresponda, ensamblando en su costado izquierdo o derecho con el esquinero de nivelación instalado en el vértice del sustrato. Para ensamblar la última línea de placas del sistema se deberá montar el costado inferior de las placas sobre el costado superior de las placas de la última línea de placas a aquella línea de placas que la anteceda. La primera y última placa aislante de la línea ensamblará con un esquinero de nivelación en su costado izquierdo o derecho, según corresponda. El costado superior de las placas de ensamble de la última línea deberá ensamblar con esquineros de arranque o esquineros de remates del sistema, según corresponda, instalados en el vértice horizontal superior de la estructura de soporte de la edificación, dependiendo de la forma de coronación, terminación o encuentro del muro con la estructura de techumbre. Todas las placas deben quedar ensambladas en todos sus costados interrumpiendo la “comunicación” entre la estructura de soporte y el exterior bloqueando cualquier posibilidad de puente térmico. Las placas de ensamble del sistema TBBS® de la última línea deberán ser instaladas siempre a “rompe juntas”, de modo que las juntas verticales en hileras contiguas queden distanciadas un mínimo de 10 cm, procurando el máximo traslapo posible respecto de la línea de placas que la antecede. Las placas de ensamble podrán ser instaladas de manera vertical u horizontal en la estructura de soporte de la edificación. Las placas de ensamble se instalarán desde los extremos verticales del muro dejando cualquier ajuste en el centro del sustrato. Los ajustes deberán cumplir con la misma finalidad



que cumplen las áreas de ensamble del sistema TBBS®, esto es, deberán siempre bloquear o interrumpir las uniones en contacto directo con el muro.

PASO 15.- MALLA DE REFUERZO Y ENCAPSULADO SUPERIOR DEL SISTEMA TBBS®:

Para asegurar la protección del borde superior del sistema de aislación térmica y antes de la fijación del esquinero de arranque o de remates superior al sustrato, se deberá adherir una malla de refuerzo al muro. Esta malla se enrollará alrededor del borde del esquinero de arranque o de remates generando la retroenvoltura o encapsulamiento del borde de la pieza aislante. De esta forma se asegurará la protección y adherencia de los bordes de todo el sistema de aislamiento.

PASO 16.- ESQUINAS DE VENTANAS, PUERTAS O ELEMENTOS SIMILARES: Los paneles que coincidan con las esquinas de ventanas, puertas u otros elementos similares deben ser de una sola pieza, generando un corte en “L”, procurando que las juntas involucradas en el perímetro del rasgo queden a una distancia mínima de 10 cm del vértice del rasgo. Los cortes en “L” deben ser realizados con cuchillo térmico y jamás deben ser generados con elementos mecánicos que generen cualquier tipo de residuo que no pueda ser gestionado y envasado para su posterior tratamiento de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente sobre manejo de residuos.

PASO 17.- CANTERÍAS REHUNDIDAS: Las canterías rehundidas deben ser cortadas en el panel aislante antes de la aplicación de la capa base. Las de canterías rehundidas previstas de forma decorativa y/o como liberador de tensión superficial y/o delimitador de aplicación de acabado, previstas en la fachada, deben quedar alejadas un mínimo de 10 cm de juntas de paneles de sustrato definidos por el proyecto. Los cortes para generar las canterías rehundidas se deberán realizar, siempre, con cuchillo térmico.

PASO 18.- RECTIFICADO EN ALINEADO Y PLOMO DEL SISTEMA TBBS®: Antes de la aplicación de la Capa Base, las uniones entre las piezas del sistema TBBS® y el exterior de la superficie de la fachada debe ser rectificada en alineado y plomo en la superficie



TBBS®
THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



general de la fachada, esquinas, líneas de rasgos, etc. El rectificado en alineado y plomo se realizará cubriendo las uniones (recorrido) con una capa del mismo producto que se utilizará como Capa Base para cubrir la superficie de las placas de ensamble del sistema TBBS®. La capa de cubertura de uniones se hará mediante el uso de una **llana lisa** aplicando el producto de mayor a menor, esto es, se deberá aplicar la capa de base partiendo desde aquella parte de la unión entre piezas aislantes de mayor altura hacia la de menor altura eliminando la diferencia en la planimetría en las uniones entre las piezas aislantes. Lo mismo se deberá hacer cuando se utilicen fijaciones mecánicas en el sistema, para cubrir las arandelas que queden en contacto con la superficie del muro.

JAMÁS se deberá “raspar” las piezas de EPS que comprenden la superficie del muro. El sistema TBBS® prohíbe el raspado del EPS de cualquier tipo o con cualquier medio mecánico o cortes del EPS realizados sin el uso de cuchillo térmico. Los sobrantes generados producto del corte con cuchillo térmico deberán ser gestionado y envasado para su posterior tratamiento de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente sobre manejo de residuos.

NUNCA se debe utilizar el “raspado” como método de nivelación del propio panel aislante una vez instalado en la fachada. La planitud general de la superficie del conjunto de los paneles aislantes será rectificada mediante la aplicación de una capa base de cobertura de uniones y cualquier desaplome del sustrato superior a lo que requiere y establece el sistema TBBS® se debe realizar antes de instalar el sistema. Se deberá evitar siempre la polución del ambiente cercano con el residuo de material aislante y disminuir de cualquier forma la capacidad aislante y/o resistencia térmica de la envolvente de la edificación.

PASO 19.- APPLICACIÓN DE CAPA BASE CON MALLA DE REFUERZO: La superficie de paneles aislantes debe haber sido inspeccionada para asegurar la planitud y descartar



cualquier irregularidad como huecos, protuberancias o deterioros por golpes, etc. que superen 2mm en metro, chequeado con elemento recto (regla de aluminio) de un mínimo de 2,5 m de largo o menor para secciones de amplitud menor a 2,5 metros. El encapsulado de todos los bordes del sistema debe estar completado con la malla de refuerzo **embebida** en adhesivo para capa base de sistemas o utilizando perfiles o tratamientos de borde recomendados.

La superficie del panel aislante debe estar exenta de suciedad, residuos de nivelación, de todo material extraño, incluida humedad o agua evidenciable. Para verificar la presencia de humedad que no afecte la aplicación de la capa base coat se puede comprobar empíricamente apoyando la palma de la mano sobre el panel aislante por un minuto cronometrado y retirarla observando formación de humedad, mientras no se evidencie formación de agua líquida sobre la palma de la mano de comprobación, es factible iniciar la aplicación de la capa base.

La totalidad de la malla de refuerzo debe ser embebida en adhesivo para capa base coat recién aplicado, allanando con llana de acero inoxidable desde el centro de la malla de refuerzo hacia los bordes, para evitar arrugas. La malla de refuerzo debe ser continua sobre toda la superficie de la fachada traslapándose un mínimo de 10 cm entre tramos contiguos, así como trabarse íntegramente con el encapsulado de bordes por la cara exterior del panel aislante y retornar en vértices donde se requiera una doble malla de refuerzo. La malla de refuerzo, embebida en la capa de adhesivo para capa base coat, no debe mostrar su trama una vez seco el adhesivo, de darse dicha situación, por contracción del adhesivo para capa base, se debe agregar una capa adicional de adhesivo para capa base coat, luego de al menos 6 horas de aplicada la capa anterior observada como insuficiente.

La malla de refuerzo tanto esquinas interiores, como exteriores debe ser redoblada en el vértice y hasta una extensión mínima de 20 cm a cada lado de este sobrepasando de



esta forma en 10 cm el área de ensamble de las piezas del sistema TBBS® o con un esquinero de PVC rígido para sistema EIFS si así lo requiere o establece el proyecto o la mandante.

Todos los bordes de paneles aislante en penetraciones como ventanas, puertas, salida de ductos de cualquier tipo, tuberías, cajas eléctricas, etc. deben ser tratadas según sea especificado en planos de proyecto o especificaciones técnicas. Aberturas o rasgos de más de 40 cm de lado rectangulares o cuadrados, deben considerar sus aristas o vértices mediante la instalación de una doble malla a lo largo del vértice o del uso de esquinero de PVC rígido para sistema EIFS si así lo requiere o establece el proyecto o la mandante. Además, se deberá considerar un amarre mínimo de 5 cm de capa base con el sustrato en el perímetro de encuentro con este y sumar un refuerzo en diagonal por el exterior de vértices de malla de refuerzo de un mínimo de 20 x 30 cm embebida en adhesivo para capa base coat.

Todo encuentro de malla de refuerzo debe traslaparse un mínimo de 10 cm.

Las juntas de dilatación del edificio deben ser respetadas por el sistema TBBS®, es decir, a cada lado de la junta se debe generar un encapsulado del panel aislante, descontinuando el panel aislante sin pasar sobre la junta de dilatación, tratando cada lado según lo establecido por el sistema y complementar la junta con un sello adecuado según especificaciones técnicas complementarias del proyecto.

En caso de existencia de canterías decorativas rehundidas en paneles aislantes, la capa base debe pasar de manera continua, cubriendo todas las secciones de la cantería, sin cortar la malla de refuerzo durante la aplicación y generando una doble malla en los vértices externos de la cantería. Puede cubrirse primero la sección completa de la cantería con capa base extendiendo esta un mínimo de 10 cm a cada lado de la cantería, por el plomo exterior de los paneles aislantes, para luego, al cubrir



el resto de la superficie de los paneles aislantes con capa base, traslaparse completamente los 10 cm correspondientes.

La malla de refuerzo debe estar totalmente embebida en la carga de adhesivo para capa base en la totalidad de la superficie del muro, esquinas, bordes, elementos sobresalientes, canterías rehundidas etc. sin mostrar ni la trama ni el color de la malla de refuerzo. La superficie general debe presentar una apariencia plana, dentro de los rangos establecidos en la ET, sin marcas de allanado, huecos sin adhesivo ni protuberancias de exceso de adhesivo.

Capas múltiples de malla de refuerzo estándar o combinación de mallas de refuerzo, para conseguir distintos grados de resistencia al impacto, deben quedar completamente embebidas en adhesivo para capa base coat y no mostrar su color ni entramado.

Puede existir imprimantes que se deban aplicar a ciertos tipos de acabado, los cuales deben ser ejecutados y aplicados según indicaciones de la ficha técnica de estos. Estos imprimantes se aplican a la capa base totalmente seca. La capa base debe estar totalmente seca antes de la aplicación de imprimantes y/o acabados.

PASO 20.- APPLICACIÓN DE ACABADO (CAPA FLEXIBLE DE TERMINACIÓN): El producto para acabado debe ser mezclado de acuerdo con su ficha técnica. Sólo agregar agua potable limpia, en caso de ser requerido según indicaciones del fabricante para trabajabilidad, en caso de agregar agua, debe agregarse la misma cantidad de agua a todas las unidades de producto por igual una única vez.

Antes de la aplicación del acabado, toda irregularidad de la superficie como marcas de llana, líneas visibles de bordes de paneles aislantes, traslapos de malla de refuerzo, accesorios y refuerzos, como visibilidad del entramado de la malla, debe ser corregida.



TBBS®
THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



Antes de la aplicación del acabado se debe proteger todo elemento o zona contigua que pueda ser ensuciada con residuos de aplicación de la capa flexible de terminación. La aplicación del acabado debe realizarse con llanas de acero inoxidable o equipo mecánico. Herramientas y equipos deben permanecer limpios todo el tiempo.

El acabado, sobre la capa base perfectamente seca debe aplicarse de manera continua, manteniendo siempre el borde a continuar con material fresco recién aplicado para obtener una apariencia homogénea y continua. El acabado debe ser aplicado de manera continua desde interrupción a interrupción arquitectónica como esquinas, rincones, canterías, juntas de dilatación o control y finalizaciones. Debe asegurarse suficiente mano de obra y plataforma de trabajo adecuada para cubrir la aplicación íntegra de la terminación del área. Las plataformas deben ubicarse distanciadas del muro, dentro de parámetros seguros, para permitir una aplicación continua y homogénea de la capa flexible de terminación.

El espesor de la capa flexible de terminación (acabado) debe ser de acuerdo con las instrucciones de la ficha técnica del producto.

Materiales de acabado no deben ser aplicados sobre superficies de juntas que debiesen ser selladas con sellos flexibles o con algún otro método indicado por el fabricante.

La textura y color de la capa de acabado debe ser la misma aprobada para la ejecución del proyecto, utilizando la misma metodología, herramientas y/o equipos con los que se haya generado la muestra aprobada. Se recomienda la confección inicial de una muestra en terreno aplicada por la mano de obra que efectuará la aplicación de modo de fijar un estándar de recepción.



La capa flexible de terminación (acabado) aplicada debe ser protegida de agentes externos, variaciones climatológicas que puedan dañarla, según indicaciones del fabricante y directrices de la presente especificación.

PASO 21.- MÉTODO CON ADHESIVO Y FIJACIÓN MECÁNICA: Existe variedades de paneles aislantes que requieren tanto fijación por medio de adhesivo como fijación mecánica, lo cual debe ser indicado por el proveedor del panel aislante, puede utilizarse cualquiera de los métodos de aplicación de adhesivo y agregarse un mínimo de 6 fijaciones mecánicas por m², la fijación mecánica debe contener una arandela de material plástico de mínimo 50 mm de diámetro, arandela que en el proceso de instalación quedará a ras con la superficie exterior del panel aislante ya nivelado y un vástago, tornillo o tarugo de largo suficiente para atravesar íntegramente el panel aislante y anclarse a la estructura de la fachada el mínimo correspondiente según sistema de estructuración.

En sustratos como hormigón armado, hormigón celular, hormigón liviano, albañilerías o bloques, superficies con revoque de morteros de cemento u otros similares, el tarugo debe penetrar un mínimo de 25 mm. Para sustratos como estructuras metálicas revestidas con paneles no estructurales, el tornillo debe traspasar al menos 3 hilos el ala de fijación del elemento portante y en estructuras de madera penetrar portante y/o travesaños un mínimo de 25 mm. Para sustratos de estructuras metálicas o de madera revestidas con paneles estructurales válidos, el tornillo debe atravesar completamente el panel estructural, en otros casos debe seguirse indicaciones del fabricante. Tanto la arandela como el vástago, tarugo o tornillo deben ser de material a prueba de corrosión.

Si el método se remite exclusivamente a fijación mecánica, debe considerarse un mínimo de 13 fijaciones mecánicas por m². La fijación mecánica debe contener una arandela de material plástico de mínimo 50 mm de diámetro, arandela que en el



proceso de instalación quedará a ras con la superficie exterior del panel aislante ya nivelado y un vástago, tornillo o tarugo de largo suficiente para atravesar íntegramente el panel aislante y anclarse a la estructura de la fachada el mínimo correspondiente según sistema de estructuración.

Para sustratos nuevos para estructuras livianas perimetrales como Placas o paneles de madera de 10 mm o mayor espesor, placas cementicias importadas de 12,5 mm o mayor espesor, paneles de fibrocemento nacional de 8 mm o mayor espesor, paneles de fibrosilicato de 10 mm o mayor espesor, paneles de yeso con tejido de fibra exteriores (Glass Mat Sheathing) tipo Volcoglass X de 12 mm o mayor espesor, paneles metálicos rígidos, sin rastro de óxido u otros paneles que, según proveedor, sean sustratos adecuados (se debe exigir garantía por escrito.) en estructuras metálicas o de madera revestidas con paneles estructurales válidos, el tornillo debe atravesar completamente el panel estructural, en otros casos debe seguirse indicaciones del fabricante. Tanto la arandela como el vástago, tarugo o tornillo deben ser de material a prueba de corrosión.

PASO 22.- REFUERZO ADICIONALES RECOMENDADES: Dado el uso del recinto, se recomienda la instalación de una doble Capa Base a la altura del primer piso (2 metros mínimo) en todo muro de fachada con exposición al tránsito y/o acceso peatonal, para prevenir el deterioro mal intencionado o accidental del sistema.

Lo anterior consiste en aplicar una primera capa base con el adhesivo Base Coat y Malla de refuerzo, dejar secar 6 horas mínimo y aplicar una segunda capa base en sentido perpendicular a la anterior, de modo de generar un amarre superior y evitar protuberancias por montaje de traslapos en la misma línea.



TBBS®
THERMAL BRIDGE BREKEAGE SYSTEM



PASO 23.- LIMPIEZA SITIO DE TRABAJO: Todo residuo de material para confección del sistema TBBS® y de acabados tipo EIFS debe ser removido del sitio de trabajo por el contratista ejecutor del sistema TBBS® y acabados tipo EIFS.

Todas las áreas circundantes, donde se instaló el sistema TBBS® y de acabados tipo EIFS, deben quedar libres de cualquier residuo de materiales para confección de sistema TBBS® y de acabados tipo EIFS. Todo el sobrante proveniente de cortes con cuchillo térmico debe ser contenido y removido del sitio.