

Procedimiento de Ejecución Sistema SikaTack Panel

“Sika, SAU”

Objeto:

Descripción del Sistema SikaTack® Panel para el pegado elástico de paneles ligeros en fachadas ventiladas.



Esta información y en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de la aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es

Índice:

1. Descripción del Sistema*	6
1.1. Descripción general del Sistema.....	6
1.2. Campo de aplicación.....	7
2. Generalidades	8
2.1. Objetivos del pegado elástico.....	8
2.2. Fundamentos del pegado elástico.....	9
3. Limitaciones	11
3.1. Factores que condicionan el pegado elástico.....	11
3.2. Limitaciones a este <i>Método de Ejecución</i>	12
4. Productos y Sistemas	12
4.1. Productos	12
4.1. Imprimaciones.....	12
4.1.1. SikaTack® Panel Primer.....	12
4.1.2. Sika Primer® 210 T.....	12
4.1.3. Sika Primer® 204 N.....	13
4.2. Cinta adhesiva de doble cara.....	14
4.3. Cinta SikaTack® Panel 3.....	15
4.4. Adhesivo elástico.....	15
4.4.1. SikaTack® Panel.....	15
4.5. Productos complementarios.....	16
4.5.1. Limpiadores.....	16
4.5.2. Sika® Cleaner 205.....	16
4.5.3. Separadores rígidos.....	16
4.6. Productos de limpieza de herramientas.....	17
4.6.1. Sika® Colma Limpiador.....	17
4.7. Condiciones de almacenamiento.....	17
4.2. Sistemas	18
4.2. Diseño del Sistema.....	18
4.2.1. Rastreles.....	19
4.2.1.1. Naturaleza de la madera.....	20
4.2.1.2. Tratamiento de la madera.....	20
4.2.1.3. Sujeción de los listones de madera.....	20
4.2.2. Paneles.....	21
4.2.2.1. Tipos de paneles.....	21
4.2.2.2. Ensayos previos.....	21
4.2.2.3. Dimensión de los paneles.....	21
4.3. Aislamiento térmico.....	21
4.4. Clasificación al fuego.....	22
4.5. Criterio de selección de las imprimaciones.....	22
4.6. Consumos.....	22
4.7. Condiciones de seguridad.....	24



5. Trabajos previos.....	25
5.1. Preparación de los rastreles.....	25
5.1. Preparación de los rastreles	25
5.1.1. Rastreles de Madera.....	25
5.1.1.1. Limpieza	25
5.1.1.2. Imprimación.....	25
5.1.2. Rastreles de aluminio.....	26
5.1.2.1. Limpieza.....	26
5.1.2.2. Imprimación.....	26
5.1.3. Otros rastreles.....	26
5.2. Preparación de los paneles.....	27
5.2. Preparación de los paneles.....	27
5.2.1. Paneles porosos.....	27
5.2.1.1. Limpieza.....	27
5.2.1.2. Imprimación.....	27
5.2.2. Paneles no porosos.....	28
5.2.2.1. Limpieza.....	28
5.2.2.2. Imprimación.....	28
5.3. Cinta adhesiva de doble cara.....	29
5.3.1. Cinta adhesiva de doble cara.....	29
6. Aplicación.....	30
6.1. Condiciones atmosféricas.....	30
6.1.1. Temperatura.....	30
6.1.2. Humedad del soporte.....	30
6.1.3. Punto de rocío	30
6.2. Tabla psicométrica para la determinación del riesgo de condensación de los soportes.....	31
6.3. Diagrama psicométrico para la determinación del riesgo de la condensación de los soportes.....	32
6.1. Aplicación del Adhesivo.....	33
6.1.1. Aplicación del adhesivo.....	33
6.1.1.1. Apertura del envase.....	33
6.1.1.2. Boquilla.....	33
6.1.1.3. Extrusión del adhesivo.....	34
6.2. Colocación de los paneles.....	35
6.2. Colocación de los paneles.....	35
6.3. Trabajos adicionales.....	36
6.3.1. Protección del primer y último panel.....	36
6.3.2. Eliminación de restos.....	36
6.3.3. Juntas.....	37



6.3.3.1. Juntas entre paneles.....	37
6.3.3.2. Juntas de dilatación o contracción.....	38

7. Controles en obra.....39

7.1. Ejecución del Sistema en obra.....	39
7.2. Precauciones en obra.....	39

8. Equipos y herramientas.....41

8.1. Útiles y Herramientas.....	41
8.2. Limpieza de herramientas.....	41

9. Ensayos y certificaciones.....42

9.1. Ensayo de envejecimiento artificial.....	42
9.1.1. Descripción del ensayo.....	42
9.1.2. Resultados.....	42
9.2. Ensayo C.S.T.B. GRENOBLE.....	42
9.2.1. Descripción del ensayo.....	42
9.2.2. Resultados.....	42
9.3. Certificaciones.....	43

10. Varios.....44

10.1. Disposiciones generales.....	44
10.2. Cálculo de la cantidad de adhesivo en función del peso del panel.....	44
10.2.1. Ejemplo de cálculo.....	45



Construction



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

1. Descripción del Sistema

1.1. Descripción general del Sistema

El Sistema SikaTack® Panel es un sistema de fijación oculta para el montaje de paneles de fachada o paneles de recubrimiento interior, donde el panel va pegado a la pared o estructura portante, constituido por rastreles fijados mecánicamente al soporte.

Este sistema se compone de:

- Una gama de imprimaciones que posibilitan la perfecta adherencia en cada tipo de estructura y de paneles:

- SikaTack® Panel Primer para soportes porosos y de madera
- Sika® Primer 210 T para soportes de aluminio
- Sika® Primer 204 para los rastreles de acero

- La cinta de doble cara, Cinta SikaTack®-Panel 3, que tiene una doble función: por un lado la de sujetar inicialmente la pieza hasta que polimeriza la masilla adhesiva y por otro la de garantizar un espesor mínimo de adhesivo para que su comportamiento elástico sea el correcto.

- La masilla adhesiva estructural SikaTack® Panel, a base de poliuretano monocomponente, que polimeriza rápidamente con la humedad ambiental.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

1.2. Campo de aplicación

El Sistema SikaTack® Panel está especialmente indicado para el Pegado Elástico de paneles ligeros de fachada. También se puede utilizar para la colocación de paneles colgados en interiores (aquellos cuyo peso no descansa en el suelo).

El presente *Método de Ejecución* recoge el Pegado Elástico de paneles de madera, fenólicos, fibrocemento, composites de aluminio y otros materiales compuestos sobre estructuras o rastreles de madera, aluminio u otros materiales.

Este sistema sólo se puede utilizar por personal especializado.

En cualquier caso, siempre se recomienda realizar ensayos de pegado previamente a la instalación.



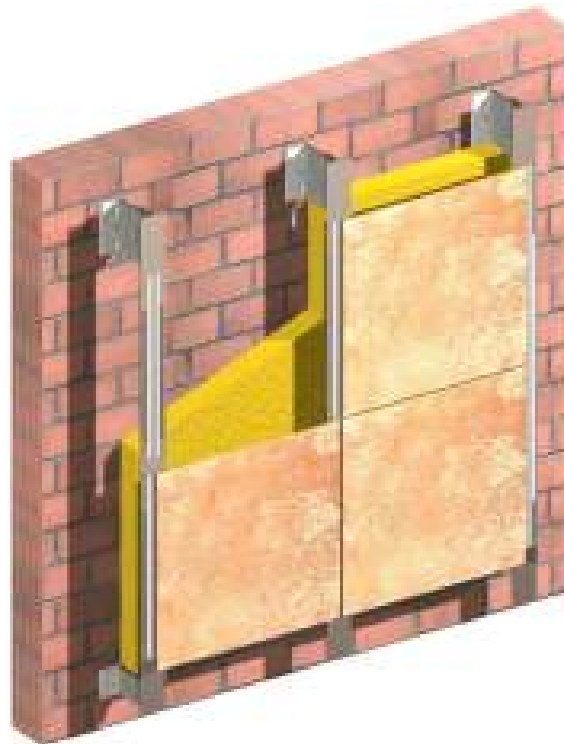
Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

2. Generalidades

2.1. Objetivos del Pegado Elástico

Los objetivos del Pegado Elástico son:

- Transmitir uniformemente las tensiones de la unión sin formación de puntos críticos por donde se pudiera comenzar la rotura.
- Evitar la concentración de tensiones en la superficie de adherencia.
- Lograr un Sistema de fijación oculto, sin distorsiones estéticas.
- Evitar la corrosión galvánica mediante la separación y aislamiento eléctrico de los materiales, si éstos fueran susceptibles de sufrirla.
- Disminuir o eliminar la transmisión de vibraciones entre los materiales pegados.
- Evitar el fallo de la unión por fatiga.
- Hacer posible la unión de materiales de distinta naturaleza.
- Mejorar la estética de las uniones.
- Reducir los costes de ejecución.



2.2. Fundamentos del Pegado Elástico

- El pegado con el Sistema SikaTack®-Panel evita la transmisión de tensiones de dilatación entre los materiales, ya que el adhesivo empleado se deforma elásticamente, absorbiendo los movimientos diferenciales y logrando así que no aparezcan fuertes tensiones en los elementos unidos.
- La masilla es capaz de transmitir las cargas de forma distribuida y uniforme, eliminando así la formación de puntos críticos de concentración de tensiones por donde pudiera comenzar el fallo de la unión. La distancia de deformación de los diferentes puntos hace que la tensión sea prácticamente la misma en toda la superficie de pegado.
- La elasticidad de la masilla evita o disminuye la transmisión de vibraciones, por lo que actúa de aislamiento acústico. Si las dimensiones del pegado son las correctas, parte de la energía cinética de vibración se convierte en calor por el movimiento del sistema. Este comportamiento es similar a la combinación de un muelle (almacena energía = estructuralidad) y un amortiguador (absorbe energía = elasticidad).
- La masilla adhesiva SikaTack® Panel tiene recuperación elástica., lo que le da un buen comportamiento frente a los ciclos de carga – descarga y por lo tanto un buen resultado frente a la fatiga.
- La adhesividad de esta masilla es muy buena sobre la mayoría de los materiales, lo cual permite unir elementos de distinta naturaleza, tales como aluminio y acero, hormigón y madera, metal y madera, etc. Problema aparte es la diferencia de cohesión interna de los materiales a unir y las cargas o tensiones que tengan que soportar.
- Las uniones pegadas mejoran la estética de las superficies acabadas, ya que no introducen elementos de distorsión o protuberancias, tales como remaches, tornillos, tuercas, etc.
- El pegado de elementos reduce los costes de ejecución: se elimina maquinaria y utillaje caro, como por ejemplo equipos de soldadura, remachadoras, sufrideras, etc. Facilita el ensamblaje de componentes complejos, reduce el peso del elemento, etc.
- Las uniones pegadas elásticamente de forma continua no dejan pasar el agua ni se deterioran a causa de la misma.
- El Sistema SikaTack®-Panel evita eficazmente la corrosión galvánica de los materiales que une, por varios motivos:
 - a) Su composición a base de poliuretano lo hace, por su naturaleza, aislante eléctrico.
 - b) Por su procedimiento de aplicación, forma una capa entre los dos materiales unidos evitando el contacto directo entre ellos y, por lo tanto, el flujo de electrones. En definitiva, evita la formación de óxidos.

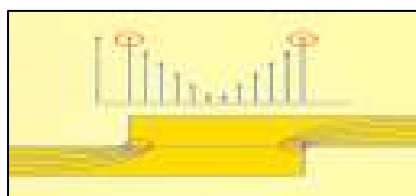
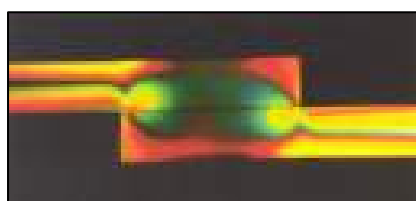
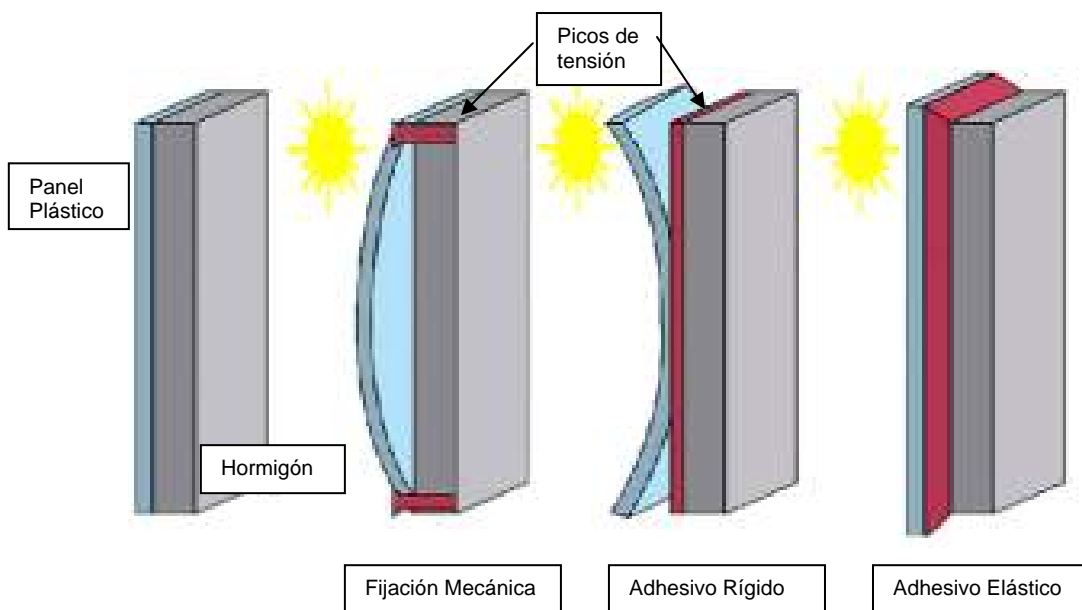
Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es

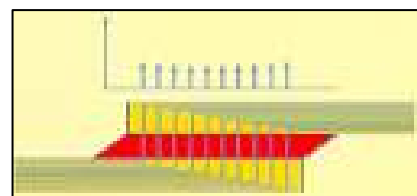
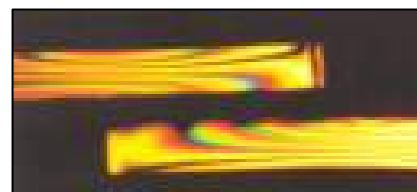
Construction



- c) El espesor mínimo necesario de producto es tal que evita también el contacto indirecto entre los materiales. Este contacto indirecto se podría producir, por ejemplo, por la existencia de gotas de agua que pusieran en contacto los materiales y permitiese el flujo de los electrones.



Adhesivo Rígido
(Picos de Tensión)



Adhesivo Elástico
(Distribución Uniforme de los Esfuerzos)



3. Limitaciones

3.1. Factores que condicionan el Pegado Elástico

El Pegado Elástico con SikaTack®-Panel está condicionado por diversos factores:

- a) Limitada resistencia a las altas temperaturas: este producto tiene un correcto comportamiento con temperaturas constantes de hasta +90° C, aunque temporalmente puede aguantar hasta +120° C.
- b) Limitada resistencia al fuego, como consecuencia de lo anterior.
- c) Limitada resistencia del producto en contacto con ácidos y bases fuertes o muy concentrados.
- d) Se recomienda comprobar previamente que no se supera la tensión admisible de los productos.

3.2. Limitaciones a este Método de Ejecución

El adhesivo elástico SikaTack®-Panel está concebido para el Pegado Elástico de paneles de recubrimiento en fachadas o en interiores, dentro del sistema que contempla este *Método de Ejecución* y no independientemente del resto de productos que componen el Sistema.

Cualquier variación en el Sistema queda fuera de las especificaciones de Sika y deberá ser ensayado previamente.

No se contempla en el presente *Método de Ejecución*:

- El Pegado Elástico de paneles apoyados en suelo ni de otros elementos de construcción, existiendo documentación específica para tal efecto.
- El Pegado Elástico de cristal estructural de fachada.
- Se deben realizar ensayos previos en:
 - Plásticos, sobre todo en plásticos blandos y transparentes
- El Pegado Elástico de paneles sobre:
 - Pinturas o barnices.
 - Soportes débiles, como por ejemplo acabados en corcho.
 - Recubrimiento bituminoso o asfáltico, puros o en emulsión.
- Hay que tener un cuidado especial en soportes de:
 - Plomo: Consultar con el Departamento Técnico.
 - Yeso: Consultar con el Departamento Técnico.

4. Productos y Sistemas

4.1. Productos

Materiales utilizados: Productos SIKA

Los materiales a utilizar son los descritos a continuación, los cuales podrán sufrir modificaciones como consecuencia de las investigaciones que se realizan continuamente en los laboratorios de SIKA, S.A.U., sin que por ello cambien los procedimientos de aplicación. En caso de producirse dichas modificaciones serán comunicadas por medio de un documento anexo a este *Método de Ejecución*.

4.1.1. Imprimaciones

Las imprimaciones son líquidos de baja viscosidad que se utilizan como tratamiento previo a la aplicación del adhesivo para reforzar y promover la adherencia de los mismos sobre los soportes.

4.1.1.1. SikaTack® Panel Primer

Imprimación a base de resina epoxi pigmentada, con disolventes, adecuada para soportes porosos, tales como fibrocemento, madera, paneles fenólicos, melaminas, etc.

DATOS TÉCNICOS:

Densidad: 1,0 Kg/l

Color: Negro

Tiempo de secado: Mínimo 30 min., Máximo 60 min.

Viscosidad: 15 mPs

Contenido en sólidos: 32%

Punto de inflamación: - 4º C

Aplicación: Con brocha, pincel o rodillo

Presentación: Botellas de 1 L.

4.1.1.2. Sika® Primer 210 T

Imprimación de viscosidad media, adecuada para soportes de aluminio normal, anodizado, etc. También se emplea para soportes plásticos tales como policarbonato, ABS, poliuretano, PVC, etc., aunque en estos casos es recomendable realizar ensayos previos.

DATOS TÉCNICOS:

Densidad: 0,92 Kg/l

Color: Ligeramente amarillento

Tiempo de secado: Mínimo 1/2 hora, Máximo 1 hora

Aplicación: Con brocha, pincel o rodillo

Presentación: Botellas de 250 cm³



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es

4.1.1.3. Sika® Primer 204 N

Imprimación anticorrosiva a base de resinas fenólicas, cromatos y ácidos especiales, adecuada para soportes metálicos tales como acero laminado, acero tratado, cobre, plomo, zinc, aleaciones no férricas, etc.

DATOS TÉCNICOS:

Densidad: 0,85 Kg/l

Color: Amarillo

Tiempo de secado: Mínimo 1 hora, Máximo 10 horas

Aplicación: Con brocha, pincel o rodillo

Presentación: Botellas de 250 cm³



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

4.1.2. Cinta adhesiva de doble cara

Cinta SikaTack® Panel 3

La Cinta SikaTack® Panel 3 es un perfil de espuma de polietileno, adhesiva por ambas caras, que se aplica con una doble finalidad:

- a) Sujetar el panel mientras polimeriza el adhesivo.
- b) Asegurar el espesor mínimo necesario de producto.

DATOS TÉCNICOS:

Densidad: 0,5 Kg/dm³

Color: Gris

Dimensiones:

— ancho: 12 mm

— espesor: 3 mm

Presentación: Rollos de 33 metros



Construction



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

4.1.3. Adhesivo elástico

Para el Pegado Elástico de los paneles ligeros de fachada se empleará exclusivamente la masilla adhesiva SikaTack® Panel.

SikaTack® Panel

Adhesivo elástico a base de poliuretano monocomponente, para el montaje de paneles ligeros de fachada mediante Pegado Elástico. Adhesivo de altas resistencias y gran capacidad de agarre inicial de las piezas, que polimeriza rápidamente mediante la absorción de la humedad ambiental.

DATOS TÉCNICOS:

Color: Blanco marfil

Densidad: 1,18 Kg/l

Polimerización: 4 mm/día

Dureza Shore A: 55

Resistencias:

— a tracción: > 40 Kg/cm²

— a cortadura: > 25 Kg/cm²

— al desgarro: > 90 Kg/mm²

Alargamiento a rotura: > 300%

Tixotropía: Excelente, no descuelga

Variación de volumen: -6%

Temperatura de aplicación: De + 10° C a + 35° C

Temperatura de servicio: De -40° C a + 90° C

Presentación: Cartuchos de 310 cm³ y Salchichón de 600 cm³



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction



4.1.4. Productos complementarios

4.1.4.1 Limpiadores

Sika® Cleaner 205

Solución limpiadora para el desengrasado y limpieza de superficies no porosas, previa aplicación de productos del Sistema SikaTack® Panel.

DATOS TÉCNICOS:

Densidad: 0,78 Kg/l

Color: Incoloro

Tiempo de secado: 10-15 min.

Aplicación: Con papel de celulosa

Almacenamiento: En lugar fresco y seco (<25° C)

Conservación: 12 meses

Presentación: Botellas de 1 l



4.1.4.2. Separadores rígidos

Son pequeñas piezas rígidas utilizadas para garantizar un espesor mínimo de adhesivo en la aplicación (3 mm).

Los separadores rígidos se emplearán cuando se vayan a utilizar gatos de sujeción mecánica porque sino se aplastaría totalmente la masilla, dejando un espesor insuficiente.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

4.1.5. Productos de limpieza de herramientas

4.1.5.1. Sika® Colma Limpiador

Producto muy fluido, para la limpieza de herramientas y útiles empleados en la aplicación de los productos SIKA. La limpieza se realizará cuando el producto aún no ha endurecido.

El Sika® Colma Limpiador no puede, ni debe ser utilizado para la limpieza previa de las superficies de pegado, para ello se empleará el Sika® Cleaner 205.

DATOS TÉCNICOS:

Densidad: 0,86 Kg/l.

Color: Incoloro

Aplicación: Con pincel o brocha

Presentación: Botes de 4 Kg.

Antes del uso de cualquier producto, por favor consulte las Hojas de Datos de Producto actualizadas.

4.1.6. Condiciones de almacenamiento de los productos Sika

Todos los productos SIKA que aparecen en este *Método de Ejecución* deberán conservarse, tanto en la obra como en el almacén, en un lugar seco y a una temperatura inferior a 25° C.

En estas condiciones y en sus envases bien cerrados y no deteriorados, los productos se conservan hasta 9 meses desde su fecha de fabricación con el caso de las masillas. Hasta 12 meses en el caso del Sika® Colma Limpiador y 6 meses en las imprimaciones.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es

4.2. Sistemas

Diseño del Sistema

A continuación se expone en este apartado una serie de recomendaciones dadas por SIKA, SAU y basadas en la experiencia y en el buen hacer constructivo.

4.2.1. RASTRELES

Tipo de rastrel

Los rastreles o perfiles utilizables podrán ser de madera, aluminio, acero o del mismo material que los paneles.

Ancho

Dependiendo de la situación relativa del rastrel con respecto al panel, los rastreles se clasifican en extremos o intermedios.



El ancho de la cara vista del rastrel dependerá de si se trata de uno u otro tipo, entendiéndose por cara vista del rastrel la parte paralela a la fachada, donde irá pegado el panel.

- Rastrel extremo: Cara vista = 9 cm.
Se entiende por rastrel extremo, a aquel en el que coincide el extremo de dos paneles contiguos y, por lo tanto, los dos han de apoyarse en él.
- Rastrel intermedio: Cara vista = 7 cm.
Se entiende por rastrel intermedio, aquel que coincide en la parte media de los paneles, por lo que un solo panel apoya sobre ellos.

Espesor

El grueso de los rastreles dependerá de si la fachada va a llevar aislamiento térmico o no.

— Si no lo lleva, el grueso de los rastreles será como mínimo de 2 cm.

— Si lo lleva, el grueso de los rastreles deberá ser igual o superior a la suma del espesor del aislamiento térmico más 2 cm. reservados a la cámara de aire.

Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es

Distancia entre rastreles

La distancia entre los rastreles será de 60 cm. máximo, sea cual sea la disposición y tipo de los paneles.

Disposición

Los perfiles de la estructura deberán ser colocados siempre en vertical independientemente de la disposición de los paneles.

Sobre la fachada, los elementos son enlazados alineando extremo con extremo, dejando una junta abierta de 2 a 5 mm. para la libre dilatación de los rastreles.

Fijación

Los rastreles se deberán fijar a la fachada mecánicamente, asegurando así que se anclan a un soporte resistente independientemente de la pintura o tratamiento de la fachada vista.

Esta sujeción puede ser:

- directamente, si el espesor del listón lo permite, o
- por medio de enganches laterales, dispuestos alternativamente a lo largo del perfil.

4.2.1.1. Rastreles de madera

NATURALEZA DE LA MADERA

Los listones de la estructura deberán ser al menos de categoría C 18 según la norma NFB 52001. El contenido de humedad de la madera deberá estar por debajo del 20%.

TRATAMIENTO DE LA MADERA

Las maderas, teniendo en cuenta su empleo como estructura, deben satisfacer las condiciones de durabilidad correspondiente a la clase 2 de riesgo biológico definido por la norma NFB 50100.

SUJECION DE LOS LISTONES DE MADERA

Generalmente este tipo de listones son fijados mediante un taco de 7 x 50 mm. A través de un agujero ovalado 8 x 50 mm. Esta fijación es complementada por dos tornillos de 3,5 x 35 mm a través de agujeros \varnothing 5 mm previstos para tal efecto.

4.2.1.2. Rastreles de aluminio

Las estructuras de aluminio deberán estar constituidas por aleaciones tipo 6060 o superior.

4.2.1.3. Otros materiales

Además de las anteriores, los perfiles pueden ser de acero o del mismo material que los paneles. En estos casos consultar con nuestro Departamento Técnico.

Antes de cualquier uso por favor consulte las Hojas de Datos de Producto actualizadas.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

4.2.2. PANELES

4.2.2.1. Tipos de paneles

Entre los tipos de paneles que pueden ser utilizados para la panelización de fachadas, se encuentran los siguientes:

- Paneles de madera
- Paneles de tablero fenólico de alta presión
- Panel laminado de melamina
- Panel compacto no melamínico con color integrado
- Panel de aluminio o composite de aluminio
- Panel metálico, en aleaciones ligeras
- Panel de fibrocemento
- Panel de lana de roca
- Paneles plásticos opacos

4.2.2.2. Ensayos previos

Se recomienda realizar ensayos previos a la ejecución de la obra para comprobar la adherencia del adhesivo a cada tipo de panel y rastrel. Para la realización de estos ensayos pueden ponerse en contacto con el Departamento Técnico de SIKA, S.A.U.

Uno de los problemas que puede presentar el panel es el pandeo, es decir, la flexión lateral como consecuencia de los diferentes coeficientes de dilatación que pueden presentar las caras anterior y posterior del panel. En ningún caso el adhesivo es el causante de dicha curvatura ya que, al ser elástico, se deforma en función de la dilatación que presente el panel.

4.2.2.3. Dimensiones de los paneles

- La dimensión del lado mayor de los paneles deberá ser inferior a 2,7 m
- La superficie total del panel no debe, en ningún caso, sobrepasar los 3,2 m²
- La flecha máxima admisible es de 2 mm por metro en la diagonal del panel.

4.2.4. Aislamiento térmico

El material del aislamiento térmico deberá tener la clasificación correspondiente en función del grado de aislamiento que se quiera conseguir.

La fijación de este aislamiento a la fachada se deberá realizar conforme a las prescripciones del fabricante, pero en ningún caso se deberá sujetar a los paneles.

Caso distinto es que el panel lleve ya el aislamiento integrado (panel tipo «sandwich»).

Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es



4.2.5 Clasificación al fuego

En el caso donde la fachada sea objeto de una clasificación al fuego particular, conviene prever una fijación mecánica y especialmente en grandes alturas. Esta fijación puede estar constituida por pequeñas sujeciones mecánicas ocultas o por pequeños tornillos o remaches exteriores.

4.2.6. Criterio de selección de las imprimaciones

Las imprimaciones son productos líquidos de baja viscosidad que sirven para reforzar la adherencia de los adhesivos elásticos de poliuretano sobre el soporte.



La elección de una u otra imprimación se hará en función del material donde vaya a ir colocada. Todos los soportes requieren una imprimación previa cuya elección se hará según se indica en la siguiente tabla.

Selección de imprimaciones

Selección de imprimaciones	
Tipo de RASTRELES	
Madera	SikaTack® Panel Primer
Aluminio	Sika® Primer 210 T
Acero	Sika® Primer 204 N
Otros materiales	Consultar Dpto. Técnico
Tipo de PANELES	
Madera Natural	SikaTack® Panel Primer
Fibrocemento	SikaTack® Panel Primer
Otros materiales porosos	SikaTack® Panel Primer
Fenólicos	SikaTack® Panel Primer
Melaminas	SikaTack® Panel Primer
Aluminio Natural o lacado	Sika® Primer 210 T
Otros materiales	Consultar con el Dpto. Técnico

Una vez aplicada la imprimación adecuada, hay que respetar el tiempo de espera correspondiente de cada una para facilitar la evaporación de solventes y hacer que la adherencia sea perfecta.

Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
 Alcobendas 28108 Madrid
 Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
 e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es



El tiempo de espera máximo es aquel que no se debe sobrepasar por exceso, porque si no la imprimación se seca totalmente y pierde su eficacia. El tiempo de espera mínimo es aquel que no se debe sobrepasar por defecto, porque si no, no habrá evaporado todo el solvente de la imprimación.

Es decir, el adhesivo hay que aplicarlo cuando ya haya transcurrido el tiempo de espera mínimo y antes de que sobrepase el máximo.

Los tiempos de espera correspondientes a cada imprimación se adjuntan en la siguiente tabla.

Tiempos de espera		
Imprimación	Mínimo	Máximo
SikaTack® Panel Primer	30 minutos	1 hora
Sika® Primer 210 T	30 minutos	1 hora
Sika® Primer 204 N	1 hora	10 horas

Consumos del Sistema

A continuación se exponen los consumos aproximados por metro lineal de cordón de adhesivo.

Consumos por metro lineal de adhesivo		
Producto	Consumo/ metro	Rendimiento / Envase
Sika® Cleaner 205	5 cm ³	200 m/bote 1 l
Imprimaciones	5 cm ³	50 m/bote 250 cm ³
Cinta SikaTack® Panel	1 m	33 m/rollo
SikaTack® Panel	42 cm ³	7,5 m / cartucho 14 m/salc. 600 cm ³

Se ha realizado un estudio de los consumos de materiales para un panel de 1 m² con dimensiones de 1 x 1 m. En fachadas, estos consumos pueden ser menores o mayores dependiendo del tamaño de los paneles.

A continuación se exponen los resultados que se pueden obtener con un panel de 1 m² (1 x 1 m).

Productos	Cantidad Utilizada	Rendimiento / Envase
Panel	1 m ²	
Sika® Cleaner 205	15 ml	66,7 m ² / bote de 1 l
SikaTack® Panel Primer	15 ml	66,7 m ² / bote de 1 l
Sika® Primer 210 T	15 ml	16,7 m ² / bote de 250 ml
Sika® Primer 204 N	15 ml	16,7 m ² / bote de 250 ml
Cinta SikaTack® Panel 3	3 m	11 m ² / rollo
SikaTack® Panel	3 m de cordón	2,5 m ² / cartucho 5 m ² /salch. 600 cm ³

Construction



4.2.7. Condiciones de seguridad

Con el fin de evitar el riesgo de caída de paneles de fachada se deberá preveer:

- La colocación de una o dos fijaciones de seguridad constituidas por tornillo y arandela, o remache si el panel lo permite.
- Para pesos considerables es obligatoria esta fijación mecánica complementaria.

Este riesgo debe tenerse en cuenta para paneles con pesos importantes, colocados en posición inclinada o en vertical para una altura superior a la de un primer piso.

Construction



5. Trabajos previos

5.1. Preparación de los rastreles

La preparación se realizará como se describe a continuación y dependiendo del tipo de rastrel.

5.1.1. Rastreles de madera

5.1.1.1. LIMPIEZA

La eliminación de polvo y suciedades de los rastreles de madera se deberá realizar utilizando procedimientos mecánicos y en ningún caso empleando disolventes.

Esta limpieza consistirá en un lijado más o menos profundo, dependiendo de la suciedad existente. Después del lijado deberá procederse a aspirar el polvo o, en su defecto, a soplarlo con aire a presión.

5.1.1.2. IMPRIMACIÓN

Una vez limpios, los rastreles de madera se imprimirán con el SIKATAACK PANEL PRIMER, imprimación negra que refuerza la adherencia de la masilla al soporte.

La aplicación se puede hacer con pincel, brocha o rodillo.

Una vez aplicada esta imprimación se dejará secar entre 30 y 60 minutos antes de aplicar nada encima



5.1.2. Rastreles de aluminio

5.1.2.1. LIMPIEZA

La limpieza de los rastreles de aluminio consiste en la eliminación del polvo y suciedad adherida, y también en la eliminación de la grasa protectora que traen de fábrica.

Con el fin de realizar ambas operaciones a la vez, se aplicará el desengrasante / limpiador Sika® Cleaner 205 con papel de celulosa desechable.

Con este papel, impregnado de producto se frotará el aluminio de arriba abajo (no en círculos). Esta operación se repetirá tantas veces como sea necesaria hasta que no se manche el papel.

Una vez limpio se dejará evaporar el limpiador unos 10-15 minutos antes de aplicar nada encima.



5.1.2.2. IMPRIMACION

Con el rastrel limpio y desengrasado se aplicará la imprimación Sika® Primer 210 T, para reforzar la adherencia de la masilla al soporte. La aplicación se puede hacer con pincel, brocha o rodillo.

Se deberá espesar entre 30 y 60 minutos antes de realizar ninguna operación encima.



5.1.3. Otros rastreles

Consultar con el Departamento Técnico de SIKA, S.A.U.

Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es



5.2. Preparación de los paneles

El desmontaje de los paneles después de pegados es delicado, por lo que es preferible presentar el panel y verificar su buen posicionamiento antes de la aplicación del adhesivo. Esta operación es indispensable en paneles que presentan cortes peculiares.

5.2.1. Paneles porosos

Se considera panel poroso al de madera natural, fibrocemento y todo aquel que tenga el poro abierto en su superficie

5.2.1.1. LIMPIEZA

La limpieza de la cara posterior de los paneles porosos consiste en la eliminación de polvo e impurezas mediante procedimientos mecánicos, pero en ningún caso se deben emplear disolventes.

No es preciso limpiar toda la superficie del panel, sino solamente las zonas que van a entrar en contacto con la masilla adhesiva.

Esta limpieza consistirá en un lijado más o menos profundo dependiendo de la suciedad existente. Después del lijado deberá procederse a aspirar el polvo o en su defecto a soplarlo con aire a presión.



5.2.1.2. IMPRIMACION

Los paneles de material poroso se imprimirán con el SikaTack®-Panel Primer aplicado con pincel, brocha o rodillo. El tiempo que se deberá dejar secar esta imprimación antes de seguir es de 30 minutos como mínimo y 60 minutos como máximo.

5.2.2. Paneles no porosos

Se consideran paneles no porosos a todos aquellos que no presenten gran porosidad superficial, por ejemplo paneles de aluminio, lacados, plásticos, etc.

5.2.2.1. LIMPIEZA

La limpieza correcta de este tipo de paneles se realizará con Sika® Cleaner 205 aplicado con papel de celulosa desechable, frotando de arriba a abajo, pero no en círculos. Se repetirá esta operación hasta que no se manche el papel.

Después de realizar esta operación se dejará evaporar el limpiador unos 15 minutos antes de aplicar nada encima.

En los paneles fenólicos y de melaminas es conveniente lijar suavemente la superficie antes de realizar esta operación.



5.2.2.2. IMPRIMACION

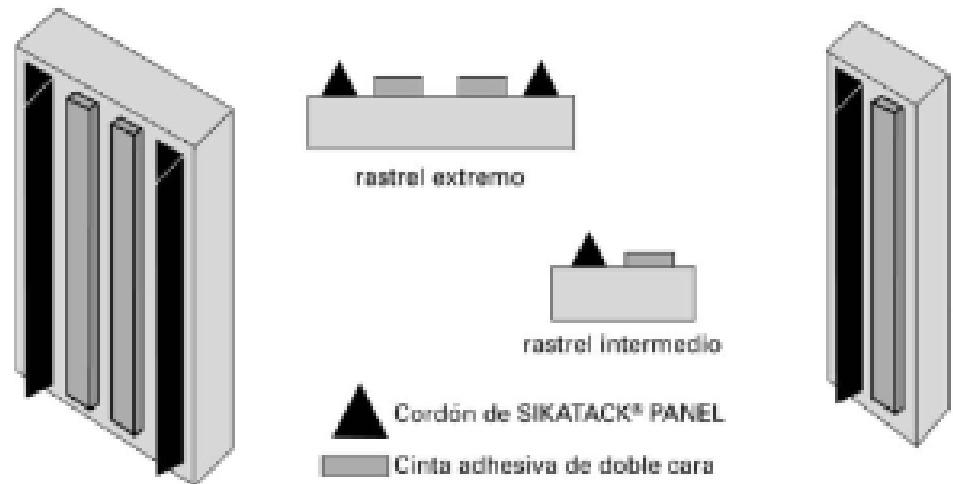
La imprimación de los paneles se hará con una u otra imprimación, dependiendo del material del panel. La elección se hará según la tabla del (apdo. 2.3.6.1.). Una vez aplicada la imprimación correspondiente se dejará pasar el tiempo de espera que figura en la tabla del (apdo. 2.3.6.1) antes de colocar nada encima.



5.3. Cinta adhesiva de doble cara

Una vez imprimados los rastreles y después de haber transcurrido el tiempo de espera de la imprimación, se procederá a colocar la Cinta SikaTack® Panel 3, cinta adhesiva de doble cara que sujetará la pieza mientras polimeriza el adhesivo, además de asegurar el espesor mínimo del mismo.

La forma de colocación de la Cinta SikaTack® Panel 3 dependerá de si el rastrel es de extremo o intermedio (ver apdo. 2.2.1.). Se colocará una o dos tiras de esta cinta, según sea el tipo de rastrel y dispuestas según indica la continuación.



Se deberá dejar puesto el papel protector de la cara superior hasta el momento de colocar el panel para que no se llene de polvo.



5. Aplicación

5.1. Condiciones atmosféricas

5.1.1. Temperatura

Como regla general la temperatura ambiental, del soporte y de los materiales en el momento de ejecutar el pegado, nunca debe ser inferior a 5° C. Cuando la temperatura sea inferior a 5° C se deberán interrumpir los trabajos. La temperatura máxima de aplicación deberá estar comprendida entre 35 y 40° C.

5.1.2. Humedad del soporte

Para ejecutar un buen Pegado Elástico, el soporte de base deberá estar totalmente seco, pues la presencia de humedad, escarcha, hielo, etc., es causa de fallos de adherencia, pudiendo además afectar negativamente en el caso de ciertos materiales, a su proceso químico de polimerización (curado).

5.1.3. Punto de rocío

El Sistema de Pegado Elástico SikaTack® Panel deberá ser aplicado cuando la temperatura del soporte esté, como mínimo, tres grados encima del punto de rocío.

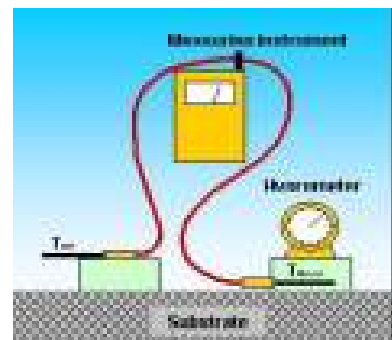
Para calcular cuál debe ser la temperatura mínima del soporte, por encima de la cual se puede aplicar el Sistema SikaTack® Panel, se adjunta en la contraportada una tabla resumida de forma que entrando con al temperatura ambiente y la humedad relativa del aire, nos da la temperatura mínima del soporte para realizar las operaciones con total seguridad.

En caso de existir temperaturas del soporte en el límite de la mencionada tabla, se puede prever una conservación momentánea de los paneles mediante un calzo atornillado o cubrejuntas.

La medida de la humedad permitirá prevenir el riesgo de condensación de vapor de agua sobre los soportes, que deberán estar secos.

La aplicación no debe realizarse cuando existan precipitaciones (lluvia, nieve, granizo, etc.). En caso de que persistan las precipitaciones se deberá prever un andamio protegido con un toldo impermeable.

Deberá asegurarse la ausencia de todo producto que libere sustancias a base de alcohol, alrededor de la zona aplicada con el SikaTack® Panel.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com

www.sika.es

5.1.4. Tabla psicométrica para la determinación del riesgo de condensación de los soportes.

Temperatura mínima del soporte para poder ejecutar el Sistema SIKATAACK PANEL										
Temperatura ambiente (° C)	Humedad relativa del aire (%)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
1	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.5	6.0
4	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.5	7.0
5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.8	6.5	8.0
6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.8	7.5	9.0
7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.8	6.8	8.5	10.0
8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.8	7.8	9.5	11.0
9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.6	6.8	8.8	10.4	12.0
10	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.5	7.8	9.8	11.4	13.0
11	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.5	8.7	10.8	12.4	14.0
12	4.0	4.0	4.0	4.0	4.7	7.4	9.6	11.7	13.4	15.0
13	4.0	4.0	4.0	4.0	5.6	8.3	10.5	12.7	14.4	16.0
14	4.0	4.0	4.0	4.0	6.5	9.2	11.5	13.6	15.3	17.0
15	4.0	4.0	4.0	4.5	7.5	10.2	12.5	14.6	16.3	18.0
16	4.0	4.0	4.0	5.4	8.5	11.1	13.5	15.6	17.3	19.0
17	4.0	4.0	4.0	6.6	9.5	12.1	14.5	16.5	18.3	20.0
18	4.0	4.0	4.0	7.2	10.4	13.1	15.4	17.5	19.3	21.0
19	4.0	4.0	4.0	8.1	11.3	14.0	16.4	18.4	20.3	22.0
20	4.0	4.0	4.9	9.0	12.3	15.0	17.3	19.4	21.3	23.0
21	4.0	4.0	5.7	9.8	13.2	15.9	18.3	20.4	22.3	24.0
22	4.0	4.0	6.6	10.7	14.1	16.9	19.3	21.3	23.3	25.0
23	4.0	4.0	7.5	11.6	15.1	17.7	20.2	22.3	24.2	26.0
24	4.0	4.0	8.4	12.5	15.9	18.7	21.2	23.3	25.2	27.0
25	4.0	4.0	9.3	13.4	16.8	19.7	22.2	24.3	26.2	28.0
26	4.0	4.3	10.7	14.3	17.8	20.7	23.2	25.3	27.2	29.0
27	4.0	5.1	10.9	15.2	18.8	21.5	24.0	26.2	28.2	30.0
28	4.0	6.0	11.7	16.1	19.7	22.5	25.0	27.2	29.2	31.0
29	4.0	6.8	12.0	17.0	20.5	23.4	26.0	28.2	30.2	32.0
30	4.0	7.6	13.5	17.9	21.4	24.4	27.0	29.2	31.2	33.0

La presente tabla muestra la temperatura mínima que ha de tener el soporte del adhesivo (los rastreles) para evitar la existencia de vapor de agua condensada en los poros.

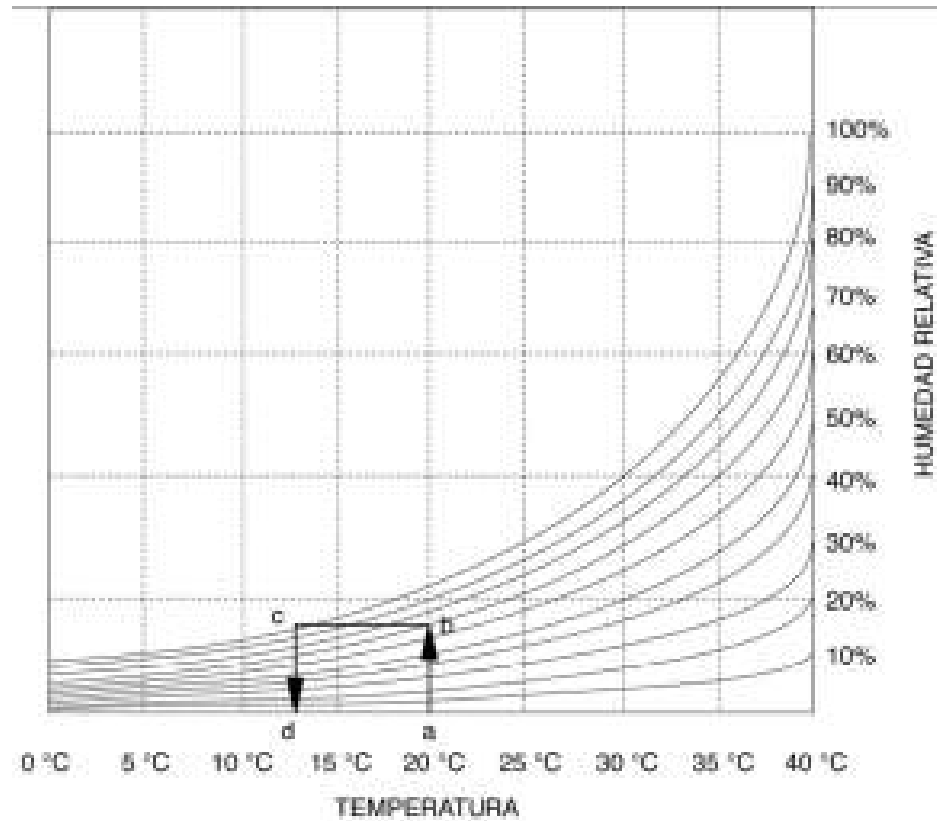
Los datos que aquí figuran se han calculado tomando como base la temperatura del punto de rocío para cada humedad y temperatura ambiente, y sumándole tres grados centígrados. Los datos que resultan menores de 4° C no figuran en la tabla, y en su lugar se ha puesto 4.0 porque por debajo de esta temperatura no se recomienda la aplicación del Sistema SikaTack® Panel.

Ejemplo: *Temperatura ambiente = 20° C y humedad relativa del aire = 70%.*
Para poder aplicar el Sistema SikaTack®-Panel la temperatura del soporte deberá ser mayor de 17,3° C.



5.1.5. Diagrama psicrométrico para la determinación del riesgo de condensación de los soportes

Con el siguiente diagrama obtenemos el punto de rocío del soporte. Hay que tener en cuenta que la temperatura del soporte deberá estar 3º C por encima del punto de rocío obtenido. Este resultado, con los 3º C ya sumados es lo que refleja la tabla de la página anterior.



En este diagrama se entra con la temperatura ambiente y la humedad relativa del aire. El punto obtenido se lleva horizontalmente hasta que corta a la curva del 100% de humedad relativa y nos dará el punto de rocío del soporte. Para poder aplicar el Sistema SikaTack® Panel la temperatura del soporte deberá estar 3º C por encima de la del punto de rocío.

Ejemplo: Tª ambiente = +20º C y H.R. = 70%
La temperatura del punto de rocío del soporte es de 14º C y la temperatura a partir de la cual podemos aplicar el Sistema SikaTack® Panel es de 14+3= 17º C

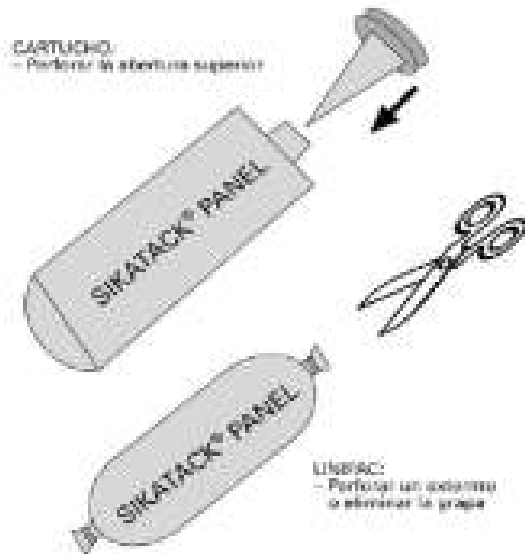


5.2. Aplicación del Adhesivo

5.2.1. Apertura del envase

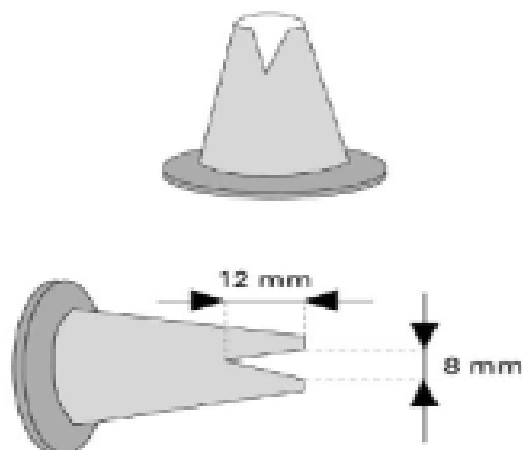
Para abrir el cartucho hay que perforar la boca del mismo para permitir la salida del producto. También se debe eliminar la tapa protectora inferior, así como el material inhibidor de humedad que incorpora.

En caso de emplearse Unipac (salchichón) de 600 cm³, solamente hay que perforar uno de los extremos con un clavo o cuchilla. No es necesario eliminar la grapa del extremo.



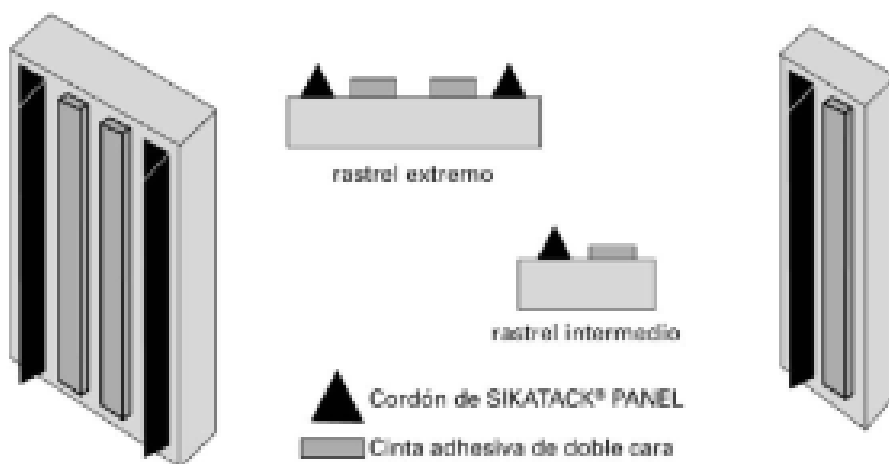
5.2.2. Boquilla

Las boquillas que se adjuntan con el producto; vienen ya cortadas o precortadas en forma triangular para que la cantidad de producto que quede en la aplicación sea la correcta.

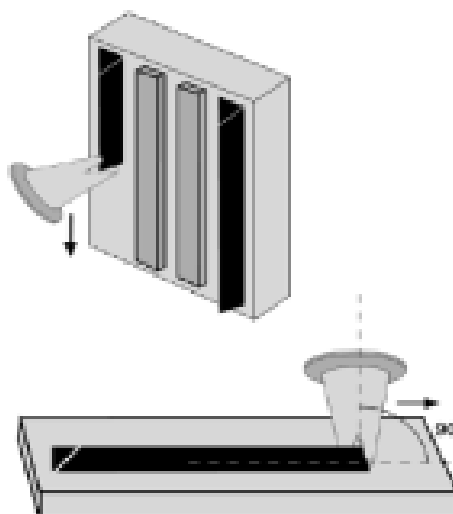


5.2.3. Extrusión del adhesivo

La aplicación del adhesivo se hará siempre en los rastreles, aplicando dos cordones de adhesivo en los rastreles extremos; uno a cada lado de las cintas de doble cara y un solo cordón de adhesivo en los rastreles intermedios; al lado también de la cinta de doble cara.



Para que la aplicación sea correcta se deberá colocar la pistola de aplicación de forma perpendicular al soporte y con la abertura triangular de la boquilla en sentido contrario al de la marcha.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

5.3. Colocación de los paneles

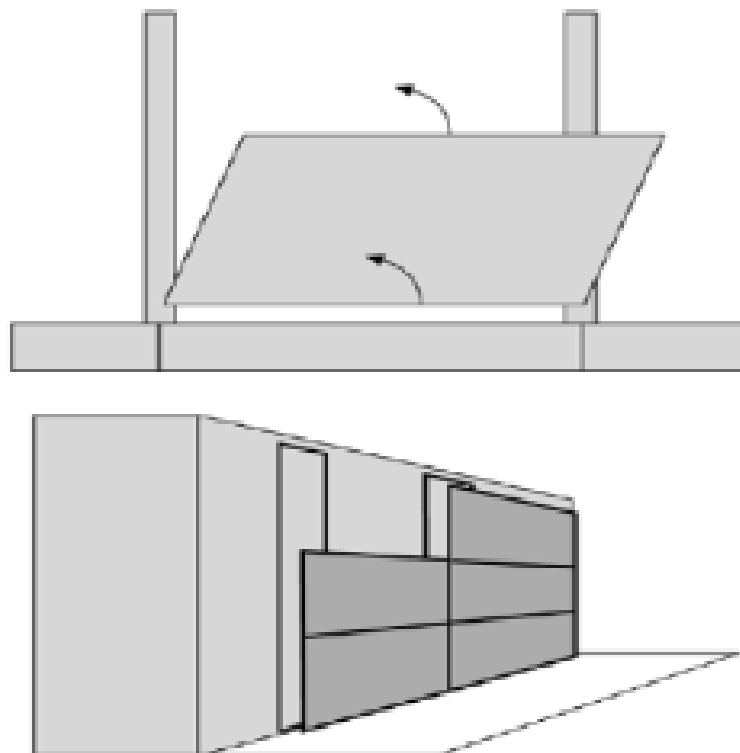
La colocación de los paneles se deberá realizar 10 minutos después de la aplicación del adhesivo.

Una vez que el adhesivo ha sido colocado sobre la estructura, levantar el papel protector de la cinta de doble cara. Si no se elimina este papel protector la eficacia de esta cinta será nula.



El panel se coloca sobre la fachada con ayuda de ventosas. Los paneles se colocan apoyándose en espaciadores que determinan la junta entre paneles o sobre calzos que definan la horizontalidad de la primera fila de paneles. Cuando la posición del panel es la correcta se presiona fuertemente contra la Cinta SikaTack® Panel 3 con el fin de que ésta lo sujete mientras polimeriza el adhesivo.

El emplazamiento del panel debe completarse antes de que pasen 10 minutos después de la aplicación del adhesivo a los rastreles de la subestructura.



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es



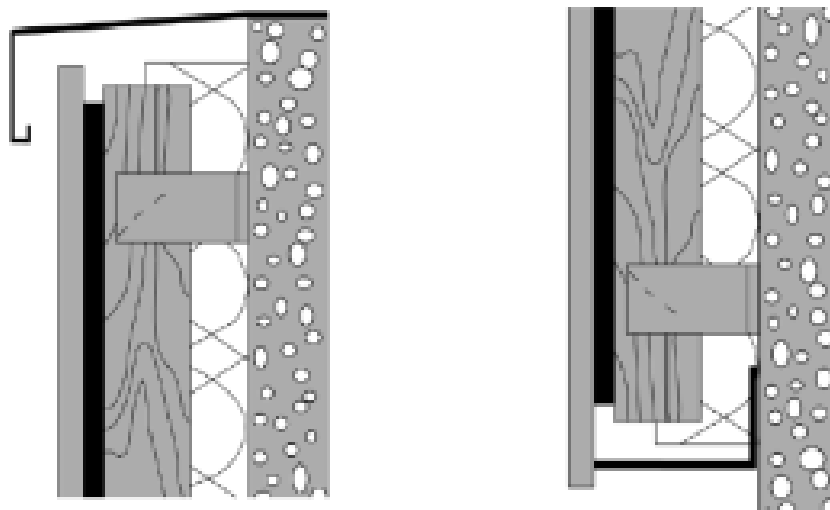


5.4. Trabajos adicionales

5.4.1. Protección del primer y último panel

Los extremos superior e inferior del panel más alto y del más bajo respectivamente se deberán proteger con un perfil metálico, plástico, PVC o de cualquier otro material.

La forma de colocación de estos perfiles es muy diversa.



5.4.2. Eliminación de restos

Los restos de SikaTack® Panel se pueden eliminar con Sika® Colma Limpiador o con las toallitas Sika® TopClean-T cuando el adhesivo aún no ha polimerizado. Una vez polimerizado, sólo puede ser eliminado por medios mecánicos.

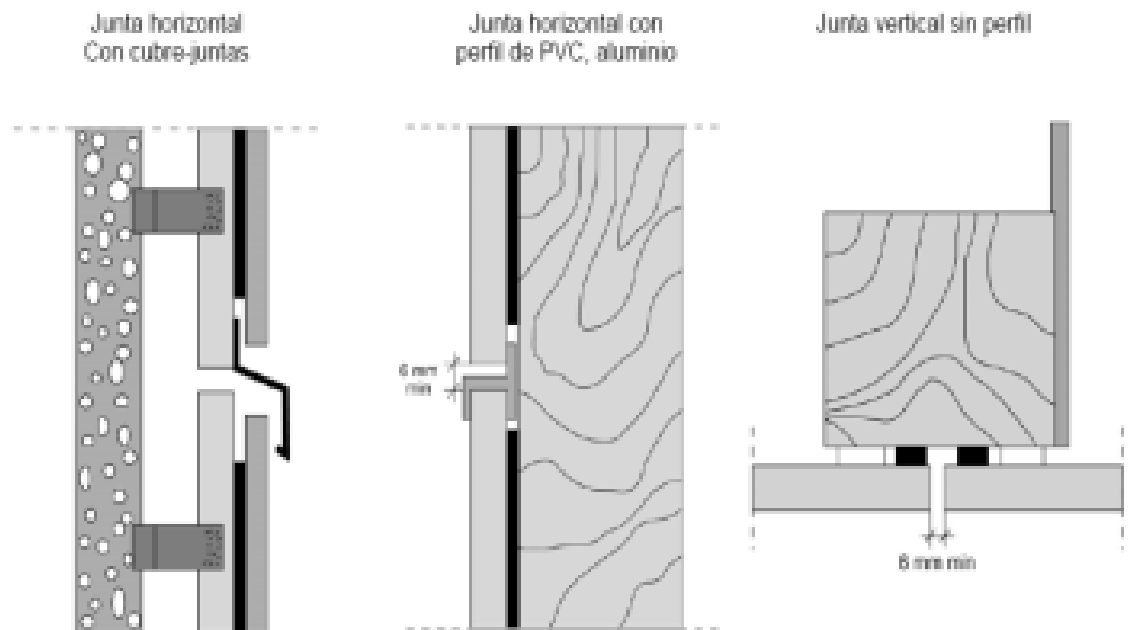
Si, por la causa que sea, hay que retirar algún panel, se puede hacer pasando un hilo de nylon o un alambre por la parte posterior y tirando de él a modo de sierra.

Los restos de la cinta de doble cara sólo se pueden eliminar por procedimientos mecánicos.

5.4.3. Juntas

5.4.3.1. Juntas entre paneles

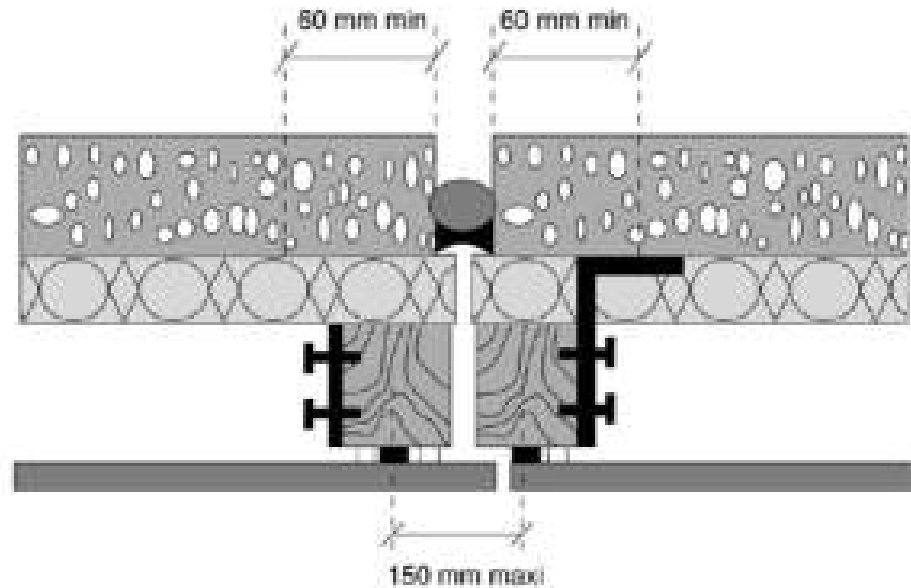
Las juntas entre paneles (verticales y horizontales) se suelen dejar abiertas. En ciertos casos pueden colocarse cubrejuntas mediante perfiles de aluminio, PVC, o cualquier otro material. Es conveniente asegurarse que la colocación de estos perfiles no anule el buen funcionamiento del sistema de fijación y tampoco el libre movimiento de los paneles ante variaciones dimensionales térmicas o higrométricas.



Para permitir este movimiento, el ancho mínimo de las juntas será variable dependiendo de la estabilidad dimensional del panel. Para paneles de diferentes tipos, el fabricante deberá comunicar el ancho mínimo a respetar.

5.4.3.2. Juntas de dilatación o de contracción

Las juntas de dilatación deben estar tratadas en las fachadas mediante masillas de poliuretano. La junta que queda entre los paneles deberá tener el mismo ancho que la de la fachada y su tratamiento será con masillas, perfiles tapajuntas o se dejarán sin rellenar.



Construction



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

7. Controles de obra

7.1. Ejecución del Sistema en obra

Este Sistema solo puede ser ejecutado por personal cualificado.
Debido a la gran cantidad de paneles de fachada existentes, pueden necesitarse otros tratamientos adicionales o diferentes por lo que se recomienda siempre realizar ensayos previos, así como seguir detalladamente las instrucciones del fabricante de los paneles antes de colocarlos directamente en la obra.

7.2. Precauciones en obra

Se deberá proteger la zona de trabajo del polvo y las inclemencias del tiempo. Durante la aplicación la temperatura del aire deberá estar entre los 5° C y los 35° C. La humedad relativa del aire no será mayor del 75%. Durante las 5 horas siguientes al montaje, la temperatura no debe caer por debajo de los +5° C. La temperatura de todos los elementos a pegar deberá estar 3° C por encima del punto de rocío para evitar la condensación en la superficie.

La aplicación del Sistema SikaTack® Panel en interiores se deberá realizar sólo en habitaciones bien ventiladas. No se puede fumar durante la ejecución del trabajo. No aplicar SikaTack® Panel Primer cerca de una fuente de ignición. Se deben rellenar partes diarios (ver modelo adjunto) y enviarlos antes de 7 días al suministrador Sika. Esta es la única manera de poder reclamar algún tipo de garantía. Las garantías serán en términos y condiciones generales.

Se deben cumplir siempre las instrucciones de los fabricantes de paneles en lo relativo a almacenamiento de los mismos. Evitar la exposición al calor y la acción directa del sol, previamente al pegado de los paneles.

Construction



Manejo e Instalación de los Paneles – Parte Diario

General

Contratista		Proyecto	
Empresa:		Nombre del Proyecto:	
Dirección:		Dirección:	
Nombres de empleados:		Fecha comienzo:	Fecha finalización:
		Curso realizado:	S / N Fecha:

Condiciones Meteorológicas

Soleado:		Nublado:	Con lluvia:
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temp. Aire:	Min. °C (mañana)	Min. °C (mediodía)	Indicar °C
H.R.:	%		Humedad Relativa

Detalles Constructivos

Panel	
Material del panel:	Adherencia probada por:
Máx. longitud:	mm Indicar mm
Máx. anchura:	mm Indicar mm
Espesor:	mm Indicar mm
Máx. peso:	kg Indicar mm

Nota: El panel y el soporte deben estar limpios, secos y libres de grasa y polvo. Se deben eliminar lechadas superficiales y partículas mal adheridas.

Tratamiento Previo del Panel

Tratamiento previo de los paneles			
Lijado (ej. Scotch Brite muy fino):	S / N	Tiempo de espera:	
Sika®Cleaner-205:	S / N	Hora:	min.:
SikaTack®-Panel Primer:	S / N	Hora:	min.:

Tratamiento de la Subestructura

Madera:	Seco en superficie <input type="radio"/>	Sin Polvo <input type="radio"/>	Sin impregnación <input type="radio"/>	Plano <input type="radio"/>
Aluminio:	Seco <input type="radio"/>	Sin Polvo <input type="radio"/>	Libre de grasa <input type="radio"/>	Liso <input type="radio"/>

* Nota: Contenido de humedad de la madera < 14%

Pre-tratamiento de la subestructura

Lijado (ej. Scotch Brite muy fino):	S / N	Tiempo de espera:	
Sika®Cleaner-205:	S / N	Hora:	min.:
SikaTack®-Panel Primer:	S / N	Hora:	min.:

Pegado de panel a la subestructura

Cinta SikaTack®-Panel 3:	SI <input type="radio"/>	O <input type="radio"/>	Aplicado en longitud completa	S / N
SikaTack®-Panel Adhesivo:	Cartucho <input type="radio"/>	O <input type="radio"/>	Sachichón <input type="radio"/>	
Número de Carga:			Caducidad:	

Lugar y Fecha: _____

Firma: _____



ORIGINAL CONTRATO
E. España

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
Carretera de Fuencarral, 72
Tels.: 91 657 23 75
Fax: 91 662 19 38

ORIGINAL CONTRATO
E. Centro América

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
C/ Argosense, 17
Tels.: 91 657 23 75
Fax: 91 662 19 38



Sika
Sistema de Inyección
de Mortar
Compañía de Ingeniería
de la Construcción Española

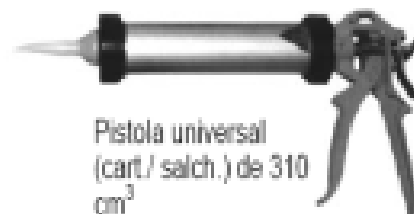


8. Equipos y herramientas

8.1. Útiles y herramientas

El adhesivo SikaTack® Panel se puede aplicar con diferentes pistolas, dependiendo el envase utilizado, según se indica en la siguiente tabla.

Pistolas de aplicación cartucho	Cartucho de 310 cc	Unipac de 600 cc
Manual Universal de 310 cc	✓	—
Manuel Universal de 600 cc	✓	✓
Neumática para cartuchos	✓	—
Neumatica para unipac de 600 cc	—	✓



8.2. Limpieza de herramientas

Terminados los trabajos de pegado, los útiles y herramientas empleados se limpiarán con Sika® Colma Limpiador cuando las masillas y las imprimaciones aún no hayan polimerizado. Una vez polimerizadas solamente se podrá hacer por medios mecánicos.



9. Ensayos y Certificaciones

9.1. Descripción del ensayo

Las probetas son confeccionadas siguiendo la norma NFP 85504 y respetando las prescripciones de este Método de Ejecución. Después de 28 días de polimerización a 23° C y 50% de humedad relativa, las probetas son expuestas a calor y humedad (60° C y 95% de H.R.).

Los ensayos de tracción hasta la rotura (según la norma NFP 85504) son realizados después de 1, 2 y 4 meses de envejecimiento.

No obstante, independientemente de los ensayos que se citan a continuación, cualquier tipo de panel puede funcionar exactamente igual, previo ensayo por parte del Departamento Técnico de SIKA, S.A.U. según ensayo SIKA TA 301 «Condiciones de envejecimiento Panel Bonding».

9.2. Resultados

a) Soporte de madera-PV CSTB n.º GM/9132

Duración del envejecimiento	Inicial	1 mes	2 meses	4 meses
Resistencia a la ruptura (MPa)	1,3	1,38	1,52	1,4
Tipo de ruptura	cohesiva	cohesiva	cohesiva	cohesiva

b) Soporte de aluminio-PV CSTB n.º GM/9132

Duración del envejecimiento	Inicial	1 mes	2 meses	4 meses
Resistencia a la ruptura (MPa)	1,5	1,79	1,87	1,56
Tipo de ruptura	cohesiva	cohesiva	cohesiva	cohesiva

c) Soporte panel GLASAL-PV CSTB n.º GM/9132

Duración del envejecimiento	Inicial	1 mes	2 meses	4 meses
Resistencia a la ruptura (MPa)	1,62	1,65	1,71	1,81
Tipo de ruptura	cohesiva	cohesiva	cohesiva	cohesiva

d) Soporte panel MELAMINA (1)-PV CSTB n.º GM/9132

Duración del envejecimiento	Inicial	1 mes	2 meses	4 meses
Resistencia a la ruptura (MPa)	1,46	1,55	1,42	1,45
Tipo de ruptura	cohesiva	cohesiva	cohesiva	cohesiva

e) Soporte EVERIPLAN (1)-PV CSTB n.º GM/9132

Duración del envejecimiento	Inicial	1 mes	2 meses	4 meses
Resistencia a la ruptura (MPa)	1,3	1,38	1,52	1,4
Tipo de ruptura	cohesiva	cohesiva	cohesiva	cohesiva



9.3. Certificaciones

- Certificado Alemán “Deutsches Institut für Bautechnik” Berlin, Reg. No.: Z-36-4-18
Nota: Los paneles deben estar ensayados con anterioridad para confirmar su adecuación.
- Certificado No. 05/4218 of the British Board of Agrément (30/3/2005)
- Certificado KOMO de acuerdo con BRL 4101 Sección 1 – “Revestimientos de fachadas con paneles” y BRL 4101 Sección 7 “Adhesivo para la sujeción de paneles de fachada” conforme al reglamento de certificaciones de SKH.

Construction



Sika SAU, Crta. de Fuencarral, 72 Pol. Ind. Alcobendas.
Alcobendas 28108 Madrid
Tfno: 91 657 23 75 Fax: 91 662 19 38
e-mail: info@es.sika.com
www.sika.es

10. Varios

10.3. Disposiciones Generales

Este procedimiento está estudiado para ser ejecutado en la forma que se expone en este *Método de Ejecución*, no con ningún otro producto o sistema SIKA de Pegado Elástico en fachadas. Tampoco es válido en soluciones mixtas basadas en el empleo de adhesivos rígidos.

La aplicabilidad de este procedimiento alcanza también a los paneles ligeros de recubrimiento interior, cuando el panel va colgado de la pared o estructura portante.

No se contempla en este Método de Ejecución el pegado de cristal estructural de fachadas.

10.2. Cálculo de la cantidad de adhesivo en función del peso del panel

Para calcular el área de adhesivo necesaria para asegurar el panel sobre el rastrel, se utiliza la siguiente fórmula convenientemente mayorada:

$$S_k = \frac{\tau_B \cdot f_t \cdot A_k}{F_{\text{cortante}}} \Rightarrow A_k = S_k \cdot \frac{F_{\text{cortante}}}{\tau_B \cdot f_t}$$

Donde:

S_k (Adimensional) coeficiente de seguridad, que es la razón entre la resistencia de cortadura que puede aguantar el adhesivo y la fuerza de cortadura que se realiza sobre él. Tomaremos como factor de seguridad mínimo **S_{min}=2**

A_k (cm²) = Área de adhesivo pegado sobre la pizarra

F_{cortante} (N= Kg · m/ s²) = Esfuerzo de cortadura (Tensión estática constante)

τ_B (N/ mm²) = Resistencia a cortadura (o cizalladura) por tracción. Este valor para el SikaTack® Panel es de **τ_B= 2.5 N/mm² = 25 kg/cm²**

f_t =Factor de reducción de resistencia para una unión adhesiva sometida a carga estática constante. Para nuestros cálculos tomaremos el valor **f_t = 0.06**



10.2.1. Ejemplo de cálculo

Queremos realizar el montaje de un panel interior mediante la utilización del SikaTack® Panel. Las medidas del panel son A = 60cm, L = 30cm con espesor de 1.5cm. Su densidad media es de 2.78 g/cm³.

1º) Cálculo del peso del panel

$$P_{Panel} = (60 \cdot 30 \cdot 1.5) * 2.78 \text{ gr} / \text{cm}^3 = 7506 \text{ gr} = 7.5 \text{ kg}$$

2º) Cálculo de la cantidad de adhesivo

$$A_{\min} [\text{cm}^2] = S_k \cdot \frac{P_{\text{corriente}} [\text{kg}]}{\tau_B [\text{kg} / \text{cm}^2] \cdot f_t} = 2 \cdot \frac{7.5}{25 \cdot 0.06} = 10 \text{ cm}^2$$

3º) Cantidad máxima de adhesivo que podemos aplicar con las dimensiones de este panel.

Dado que los rastreles se colocan verticalmente, es el ancho del panel el que condiciona la longitud máxima del cordón. En este caso L=30cm, dejando dos centímetros libres a cada lado, el cordón tendrá una longitud de 26 cm, 52 cm al llevar dos rastreles. Tomando como ancho de cordón 1 cm (ancho normalmente utilizado) nos da un área de adhesivo de 52 cm², apto para realizar el pegado.