



El mundo de las cubiertas

Tecnología y Conceptos

Sikaplan® Sarnafil®



Cubiertas Sika

La frase “tener un techo sobre nuestras cabezas” significa tener un refugio confiable que nos de comodidad y protección. La cubierta protege, de manera confiable, a las personas, posesiones y aún al edificio mismo contra las presiones ambientales, lluvia, radiación solar, pérdidas térmicas y muchos más.

Protección y Confiabilidad – Estas son las ideas centrales de las cubiertas Sika. Con las líneas de producto de Sikaplan® y Sarnafil®, las membranas Sika ofrecen sistemas de impermeabilización de una sola capa, orientados al mercado y de alta calidad. Con más de 45 años de experiencia en la producción de membranas poliméricas impermeables y en el desarrollo de sistemas de cubiertas, y contando con cubrimiento global, (actualmente tenemos presencia en más de 70 países), nuestro desempeño comprobado es su beneficio cuando usted requiere un techo sobre su cabeza.





Sede Central de Cubiertas Sika en Sarnen, Suiza.

Contenido

Cubiertas Sika	2
Áreas de aplicación	4 / 5
Cubiertas, formas y usos	6 / 7
Membranas para cubierta de una sola capa, Tecnología	8 / 9
Comparación de cubiertas poliméricas con cubiertas de metal y bituminosas	
Producción, métodos de procesamiento	10 / 11
Calandrado, Extrusión, aplicación de recubrimiento	
Lacado, respaldo de fieltro, texturizado	
Diseños de membrana	
Ensamblaje de la cubierta	12
Cálculos de carga del viento	13
Sistemas de sujeción	14 / 15
Cubierta fijada mecánicamente	
Cubierta con acabado	
Cubierta Adherida	
Técnicas de Instalación	16 / 17
Soldadura Mecánica	
Soldadura Manual	
Accesorios	18 / 19 / 20 / 21
Colores, formas, efectos	22 / 23
Requerimientos de las membranas para cubiertas	24 / 25
Nuevas edificaciones	26 / 27
Proyectos de remodelación	28 / 29
Servicios y soporte	30 / 31



Producción en Düdingen, Suiza



Cubiertas Sika

De aplicación versátil

Diversidad de opciones

Actividades globales, presencia local





DSC Logistics Warehouse,
Colonial Heights, Virginia, Estados Unidos

Centros comerciales, parqueaderos



Bluewater Centre Kent, Reino Unido



Coop Bau & Hobby, Winterthur, Suiza

Edificios públicos, hospitales, escuelas, museos



Biblioteca y museo presidencial JFK,
Dorchester, Estados Unidos



Rudolfinum, Praga, República Checa

Fábricas, centros de distribución



Aeropuerto Stansted, Londres, Reino Unido



IAMS Petfood, Coevorden, Países Bajos

Instalaciones de entretenimiento y deporte



Centro de Convenciones, Putrajaya, Malasia



Tempodrom, Berlín, Alemania

Edificaciones comerciales y residenciales



Commercial Building Enterprise,
Sursee, Suecia



Nahrin, Sarnen, Suiza



Cubiertas, formas y usos

Los sistemas de cubiertas de una sola capa son idóneos para techos planos convencionales, techos curvos y techos con virtualmente cualquier pendiente. La instalación del sistema de cubiertas se escoge para que se adapte a la plataforma del techo y a la forma del mismo.





Plaza Jinan Quancheng, Jinan, China



Cubierta sin capa protectora de asfalto (no soporta tráfico de vehículos o peatones)

- Cubiertas típicas del tipo liviano
- El sistema de cubiertas usualmente tiene aislamiento térmico
- La membrana de la cubierta está expuesta



Cubierta diseñada para tráfico liviano

- La estructura de la cubierta está diseñada para soportar cargas limitadas, aquellas que surgen durante las actividades de servicio y mantenimiento. Los andenes están especialmente demarcados en la cubierta, por ejemplo con parches de circulación.



Cubierta diseñada para tráfico

- La estructura de la cubierta está diseñada para uso permanente – soporta cargas de peatones o vehículos
- El aislamiento térmico debe tener suficiente resistencia a la compresión para las cargas proyectadas
- La membrana de cubierta debe estar protegida contra daño

Techos planos tradicionales



Techos curvos



Techos con pendiente





Membranas para cubierta de una sola capa, tecnología

TECNOLOGÍA PVC

Las membranas impermeables de PVC han estado en uso por más de cincuenta años. Al comienzo se consideraban como un secreto; hoy en día, se producen e instalan millones de metros cuadrados todos los años.

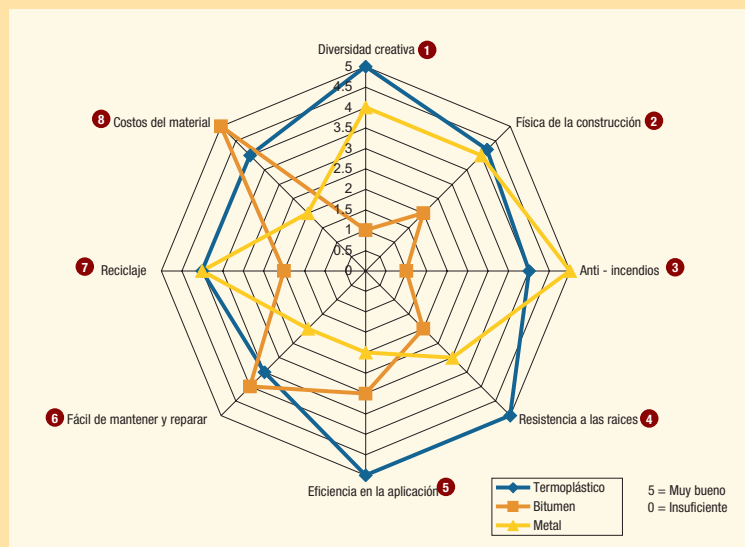
El PVC fue descubierto por accidente. En 1835, el químico francés Henri Víctor Regnault descubrió que el cloruro de vinilo, después de una larga exposición a la luz solar, forma un polvo blanco, cloruro de polivinilo. Pasaron cerca de cien años para que el químico alemán Fritz Klatte sintetizara en sus investigaciones el cloruro de vinilo a partir de acetileno y cloruro de

hidrógeno en 1912. Esto sentó las bases de la producción industrial de PVC.

Hoy día las membranas de PVC son una parte esencial de la tecnología de impermeabilización. Características físicas sobresalientes y una buena relación Costo / Beneficio hacen que el PVC sea la primera opción escogida para diversas aplicaciones. Fácil de trabajar, idóneo para todas las zonas climáticas, resistente al fuego y permeable al vapor (para nombrar sólo algunas de sus propiedades) – el PVC es un material sobresaliente para aplicaciones de impermeabilización.



Comparación de cubiertas poliméricas vs. cubiertas bituminosas y metálicas



- Diversidad creativa:** Las membranas de una sola capa virtualmente ofrecen oportunidades ilimitadas en diseños de cubiertas. Las hojas flexibles muy fácilmente toman la forma de cualquier techo, aún las formas más complejas. El potencial de diseño se expande aún más por el rango de accesorios específicos, la paleta de colores, la imitación de “techos metálicos de junta de plegado saliente” y gráficas sobre la cubierta.
- Física de la construcción:** La baja resistencia a la difusión de vapor de las membranas poliméricas (PVC) permite un buen intercambio entre la estructura y el medio ambiente, evitando problemas como la condensación, aún en remodelaciones de cubiertas con alguna humedad residual.
- Anti-incendios:** La instalación sin llama abierta hace que las cubiertas de membrana sean de las más seguras de instalar, y los ensamblajes recomendados cumpliendo con los requerimientos oficiales de protección de incendios.
- Resistencia a las raíces:** Las membranas de impermeabilización polimérica son resistentes a las raíces y rizomas de pastos sedentarios, importante en cubiertas verdes y cubiertas con acabado.
- Eficiencia en la aplicación:** Es la medida porcentual de cuanto material, mano de obra, y energía son necesarias para tener el producto terminado. Los siguientes factores contribuyen de forma decisiva a la alta tasa de eficiencia de aplicación de cubiertas de una sola capa: el trabajar sólo con hojas de una sola capa, anchas (lo que requiere menos cordones soldados), soldado rápido y confiable con máquinas idóneas de soldadura automática, y el amplio rango de piezas prefabricadas para los terminados.
- Fácil de mantener y reparar:** Las membranas poliméricas de cubierta se mantienen soldables a lo largo de toda su vida útil. Para edificios nuevos u obras de remodelación, los detalles pueden ser fácil y confiablemente completados.
- Reciclaje:** Las membranas poliméricas pueden reciclarse. Las hojas colocadas semisueitas pueden ser fácilmente separadas de otros materiales de cubiertas y recolectadas para su reciclaje.
- Costos del material:** Comparando los costos del material de las membranas de cubierta poliméricas con los costos de otros materiales, encontramos que se halla en el rango medio – alto. Pero si uno considera los costos de ciclo de vida de los sistemas de cubierta de membranas (incluyendo la durabilidad) tenemos una situación muy distinta. Los servicios y la eficiencia en la aplicación definitivamente mejoran la relación costo / beneficio general de los sistemas de cubiertas de una sola capa.

TECNOLOGÍA FPO

FPO, el más reciente desarrollo de membrana desde los años 80, son las iniciales en inglés de poliolefina flexible. Las poliolefinas son termoplásticos semi – cristalinos que poseen una alta estabilidad química.

El FPO se produce por la introducción en el polímero de un segundo bloque de construcción (comonomero) que funciona como espaciador en la cadena molecular. Esto se conoce como un plastificante interno. El segundo bloque de construcción está fuertemente pegado en la cadena molecular, produciendo un material de buena flexibilidad. Las membranas impermeables de FPO poseen un eco – perfil sobresaliente, resisten la exposición a la radiación UV y ozono, y son compatibles con aceites, poliestireno y bitumen. Por ende, son una gran alternativa para remodelar viejas cubiertas bituminosas y son altamente resistentes a la intemperie y al envejecimiento.



Producción; métodos de fabricación

Calandrado

Calandrado (del francés calandre – rollo) significa desenrollar o extender con calor. La máquina de producción consta de varios pares de rodillos calientes que aplanan el compuesto de polímero convirtiéndolo en una hoja. La tecnología se ha usado desde los años 60 y se usa con frecuencia para la producción de membranas.

También se fabrican hojas dobladas, combinadas en múltiples capas o más gruesas, con refuerzos. Esto permite la producción de un amplio rango de membranas con varias características para diferentes aplicaciones.

Extrusión

Extrusión (del latín extrudere – extruir) es un proceso mediante el cual un compuesto polimérico en estado de masa se pasa por un troquel de cavidad ancha empujado por un émbolo rotativo, emergiendo como una hoja continua. Una máquina de extrusión consiste en una extrusora y una serie de dispositivos asociados. En los años 80, Sika refinó este método de procesamiento en un proceso de extrusión – recubrimiento para la producción de membranas poliméricas. En un solo paso del proceso, las membranas de una sola capa pueden ser fabricadas de acuerdo con la necesidad y el espesor deseado, con refuerzo de tejido fibra de vidrio y/o telas permeables. El producto final está caracterizado por una matriz uniforme con tensión interna baja.

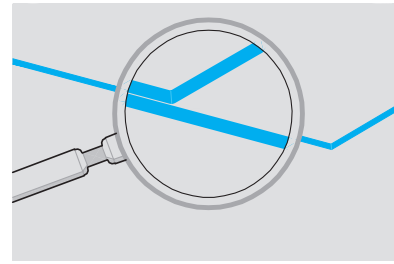
Aplicación de Recubrimiento

Recubrir (del latín stringere – cepillar) es un método de procesamiento mediante el cual un compuesto polimérico es esparcido a lo largo de una capa de soporte. Se usa tejido de fibra de vidrio ó tela permeable como la capa de soporte o de refuerzo. Al incrustar la capa de soporte en la masa de polímero líquido se logra un pegado óptimo, creando una matriz fuertemente cohesiva que da a la membrana una alta resistencia dimensional. Requisitos adicionales tales como colores, lacado de superficies, o texturización de superficie pueden lograrse en la misma etapa productiva, lo que permite una gran versatilidad de producción.

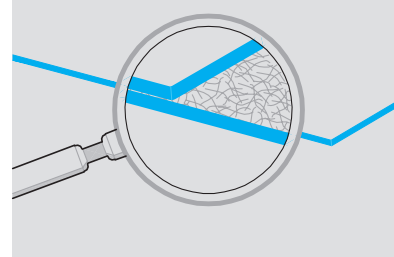




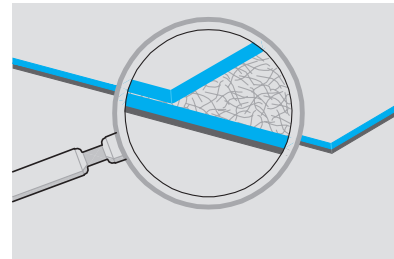
Las membranas homogéneas poseen alta flexibilidad y son ideales para realizar los detalles.



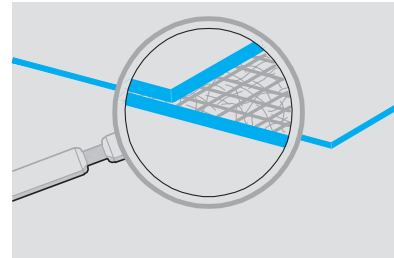
Las membranas con refuerzo de tejido de fibra de vidrio son dimensionalmente estables y sufren un encogimiento despreciable. El bajo coeficiente de elongación térmica hace que la membrana sea idónea aún para las más exigentes aplicaciones.



Las membranas con refuerzo de tejido de fibra de vidrio y respaldo de fieltro pueden también ser colocadas como una capa niveladora o separadora y proveen una superficie para el pegante adhesivo. Estas son típicamente usados en sistemas adheridos o en techos donde el aspecto estético es lo primordial.



Las membranas reforzadas con una malla totalmente embebida o una tela permeable tienen alta resistencia a la tensión. El refuerzo embebido transfiere las presiones inducidas por el viento a los sujetadores metálicos anclados a la plataforma de la cubierta.



Lacado, soporte de fieltro, texturas de superficie

Lacado

Una capa de lacado sella la superficie de la membrana para protegerla de influencias externas. La laca previene que los depósitos de mugre se adhieran, otorga protección contra las influencias climáticas, y se ha comprobado que alarga la vida útil de la cubierta.

Respaldo de Fieltro

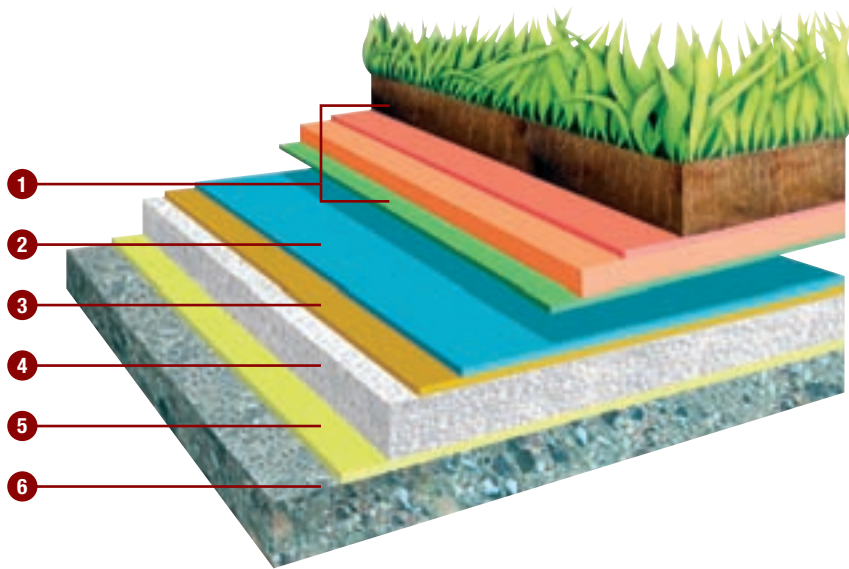
Las membranas con respaldo de fieltro se usan en proyectos de remodelación o en sistemas adheridos. El fieltro actúa como capa separadora y niveladora, o en el sistema adherido como un mejorador de pegado.

Texturizado

La texturización de membranas cumple varios fines. Puede producir un terminado mate y puede proveer una superficie antideslizante segura. El terminado martillado, combinado con el color correcto, puede producir una cubierta muy refinada con una apariencia deslumbrante.



Línea de producción, Sarnen, Suiza

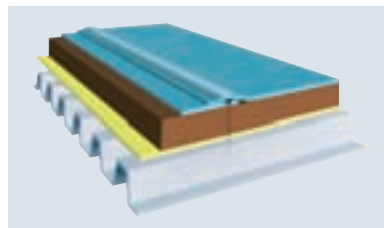


1. Diversas capas que vienen determinadas por el uso propuesto
2. Membrana de una sola capa
3. Capa de separación, si es necesario
4. Aislamiento térmico
5. Capa de control de vapor
6. Plataforma de la cubierta



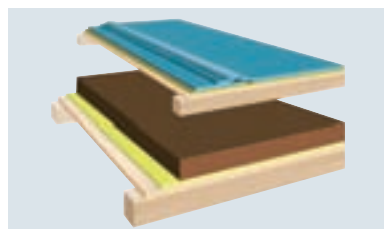
Sistemas de cubierta

Los sistemas de cubiertas comprenden varias capas, cada una de las cuales cumple una función específica. Para que el sistema funcione correctamente y con durabilidad, las capas deben ir coordinadas entre sí con la plataforma de la cubierta y el uso planteado, de forma que trabajen juntas como un todo.



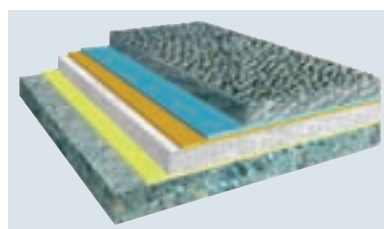
Plataforma de metal corrugado

- Membrana de una sola capa
- Aislamiento térmico
- Capa de control de vapor
- Plataforma de la Cubierta



Plataforma de madera

- Membrana de una sola capa
- Capa de separación, si se requiere
- Revestimiento (por ej. Sustrato de madera)
- Espacio de ventilación / forro
- Aislamiento térmico
- Capa de control de vapor
- Plataforma de la Cubierta



Plataforma de concreto

- Cubrimiento (lastre)
- Membrana de una sola capa
- Capa de separación, si se requiere
- Aislamiento térmico
- Capa de control de vapor
- Plataforma de la Cubierta



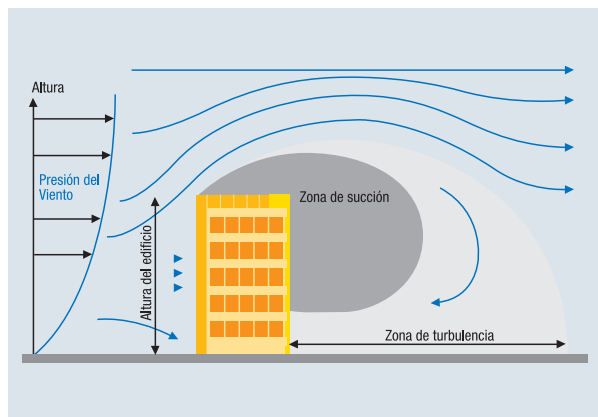


Estadio de la Paz y la Amistad (SEF), Atenas, Grecia

Cálculos de carga del viento

El viento genera fuertes fuerzas ascendentes que actúan sobre los techos planos y con pendiente. Las cargas en las esquinas y en los perímetros pueden ser dos o tres veces mayores a las que se producen en otras áreas de la cubierta.

Cuando se calculan las cargas de los vientos ascendentes, las características específicas de la edificación, tales como tamaño, altura, forma, planta y tipo de construcción deben ser tomadas en cuenta tal y como lo indican las normas locales. Sika cuenta con el software Jet Stream, el cual muestra las áreas de las cubiertas sujetas a fuertes fuerzas ascendentes. El software calcula las cantidades y distribución de los paños de membrana y los sujetadores.





Museo Americano del Aire IWM, Duxford, Reino Unido

Sistemas de sujeción

Cubiertas fijadas mecánicamente

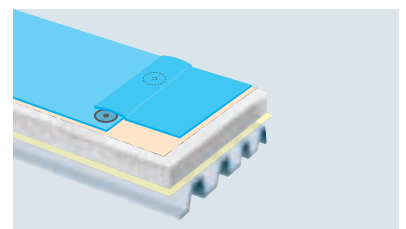
El construir bajo la presión del tiempo ha conducido, en años recientes, a métodos de construcción más livianos y económicos.

Las cubiertas livianas son un producto típico de esta tendencia. Las membranas pueden ser mecánicamente aseguradas a la plataforma de la cubierta usando sujetadores sencillos ó barras de sujeción.

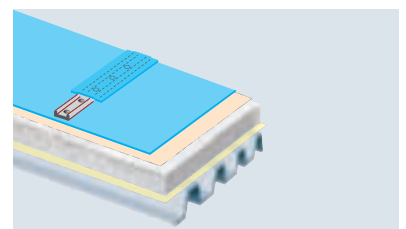
En el sistema de sujeción puntual, las membranas se aseguran usando arandelas de

fijación ancladas a la plataforma. Los paños adyacentes se traslapan y las uniones son soldadas con aire caliente. Este sistema ofrece una instalación rápida y económica.

En el sistema Sarnabar (barras de sujeción) los paños se colocan semisueltos y se aseguran usando barras de sujeción ancladas a la plataforma. Las barras entonces se cubren y sueldan con tiras de membrana. Este sistema de sujeción ofrece alta resistencia a los vientos ascendentes pues las cargas se transfieren, mediante las barras de sujeción, a la plataforma de la cubierta.



Sistema de sujeción puntual



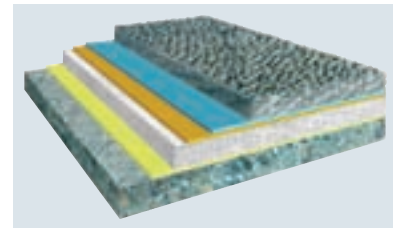
Sarnabar (barras de sujeción)





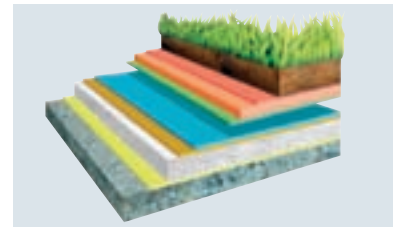
Fénix – Zeppelin, Doubravice – Modletice, República Checa

verde es una forma de combinar arquitectura y naturaleza, mezclando materiales de construcción con materiales vegetales vivos, convirtiendo formas rígidas en formas blandas en movimiento. Aún si, solo cubre una parte del techo, le da al edificio un aspecto amigable.



Cubierta con acabado convencional

Cubiertas pavimentadas para tráfico, bien sea peatonal o vehicular, ofrecen un importante valor agregado como terrazas de cubiertas, áreas de juegos infantiles o parqueaderos. El ejemplo más antiguo de jardines en cubierta son los Jardines Colgantes de Babilonia, que se contaban dentro de las Siete Maravillas del Mundo Antiguo. En el siglo XX, el techo verde utilizable fué fuertemente asociado al importante arquitecto Le Corbusier, quien decía: “¿No es en contra de toda lógica el dejar espacios urbanos sin usar e ignorar el diálogo con las estrellas?” El fué el primer arquitecto que empleó cubiertas verdes de forma sistemática, incorporándolas en muchos de sus diseños.



Cubierta verde

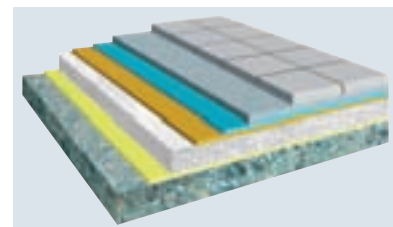
Cubiertas con acabado

Los techos planos con diversos acabados ofrecen una diversidad de usos y características. En el techo con acabado convencional, la membrana de cubierta está protegida por gravilla contra la exposición ambiental, forma una capa resistente al fuego y previene vientos ascendentes. El sistema requiere poco mantenimiento. Con bajo mantenimiento y costos de instalación, el sistema es altamente económico.

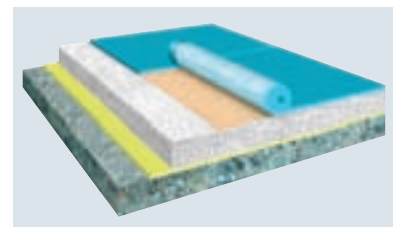
Particularmente en el verano, la **cubierta verde** puede mejorar el clima interno de edificios residenciales, comerciales y públicos. La cubierta beneficia los alrededores externos pues produce oxígeno y filtra el aire. Cubiertas verdes simples y los más elaborados **jardines en cubierta** también tienen valor psicológico y sociológico para la gente, ya que muchos habitantes de las ciudades sienten que el duro ambiente urbano quiebra su contacto con la naturaleza. La cubierta

Cubierta adherida

La membrana de cubierta adherida, bien sea de forma total o parcial, es una opción para prácticamente todos los techos. Este sistema es idóneo para un amplio rango de pendientes y geometrías. Con las opciones de colores y perfiles decorativos, la cubierta adherida satisface los más fuertes requerimientos estéticos y ofrece una máxima libertad de diseño. Limpias y económicas de instalar, las cubiertas adheridas ofrecen una larga vida útil.



Cubierta pavimentada para uso peatonal y vehicular



Cubierta adherida



Técnicas de instalación

Sika brinda soporte en cuanto a las técnicas de instalación en el sitio de la obra, dando recomendaciones para procedimientos que aseguran el control de calidad y seguridad en el trabajo.



Sarnamatic 661





Aplicación de la membrana de una sola capa en Tempodrom, Alemania

Soldadura mecánica

Para una eficiente y rápida soldadura de uniones, es posible el uso de equipos electrónicos de soldadura automática. Con visualización digital de temperatura, volumen de aire y velocidad de soldadura, las máquinas de soldadura automática ofrecen máxima confiabilidad.

Soldadura manual

Detalles soldados y uniones que no pueden ejecutarse con una máquina automática deben ser hechos usando soldadura manual.





Componentes del Sistema

Cuando se planea una cubierta, el diseño del sistema de impermeabilización y la construcción, merecen la mayor atención. Los accesorios juegan un rol fundamental en el sistema, para el buen desempeño de la impermeabilización. Los accesorios se agrupan en componentes – tales como sujetadores, hojas de separación y piezas prefabricadas – y productos complementarios.

Sika ofrece un completo rango de accesorios para las líneas de productos Sikaplan® y Sarnafil®. Cada uno está diseñado para una perfecta correspondencia con el sistema y la función de la cubierta. A manera de descripción general, los siguientes son algunos accesorios de uso frecuente.

Parches para Circulación

De rápida instalación, antideslizantes, sin mantenimiento, los parches de circulación forman senderos en las cubiertas que se usan para inspecciones y trabajo de mantenimiento, protegiendo tanto al hombre como al techo.

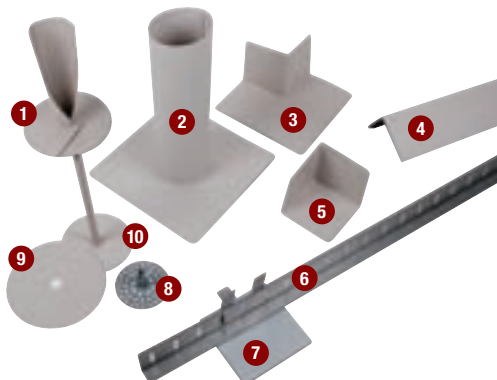




Ricola AG, Laufen, Suiza

Piezas Prefabricadas

Varias piezas preformadas facilitan una ejecución rápida y confiable de detalles. Estas garantizan compatibilidad con el sistema y se aseguran con soldadura a la membrana de la cubierta.



1. fundas de poste
2. fundas de tubo de ventilación
3. esquinas exteriores
4. Tapajuntas metálico laminado
5. Esquinas interiores
6. Barra anti – gravilla
7. Abrazadera anti – gravilla
8. Montura conductora de rayos
9. Flanche para la montura conductora de rayos
10. Funda conductora de rayos



Láminas de separación, láminas antideslizantes, capas protectoras y niveladoras

Las láminas de separación, láminas antideslizantes, capas protectoras y niveladoras, cumplen una serie de funciones dependiendo de la aplicación. Láminas de separación, si se requieren, son puestas entre capas no – compatibles del sistema de cubiertas.

Las láminas antideslizantes y las capas protectoras sirven para proteger la membrana impermeable y las almohadillas de nivelación, se usan para suavizar sustratos burdos o dispares.

Adhesivos, sellantes, preparación de juntas

Una gama coordinada de componentes del sistema integral permiten una preparación confiable y una ejecución eficiente de los detalles y juntas de soldadura. Sika suministra las bases apropiadas así como los adhesivos y limpiadores para cada tipo de membrana.



1. Varios adhesivos para sistemas de cubiertas adheridas y para tapajuntas adheridos a la membrana
2. Agente de preparación de la junta y limpiador para herramientas y equipos
3. Sellante de silicona para detalles en las uniones y terminaciones



Componentes del Sistema

Desagües de Cubierta

Los accesorios de drenaje de cubierta deben cumplir con requisitos muy exigentes. El rango de accesorios de drenaje Sika están diseñados para soportar esfuerzos en la cubierta generados por calor, frío, ciclos térmicos y exposición a los rayos UV.



1. Desagüe de cubierta
2. Pasamuros, redondos y cuadrados
3. Rejilla y marco
4. Juntas de sello
5. Rejilla





Estadio Olímpico, Saddledome, Calgary, Canadá

Anclajes

Los anclajes son componentes cruciales, particularmente en sistemas de cubiertas fijadas mecánicamente. Las fuerzas de vientos ascendentes y la oxidación son dos de los muchos factores que inciden en los materiales de sujeción. En cooperación con especialistas, Sika ha perfeccionado muchos sujetadores y perfiles, los cuales son ensayados bajo estas fuertes condiciones. Los diseños de estos anclajes y esta tecnología de avanzada incorporan más de 45 años de experiencia en cubiertas.

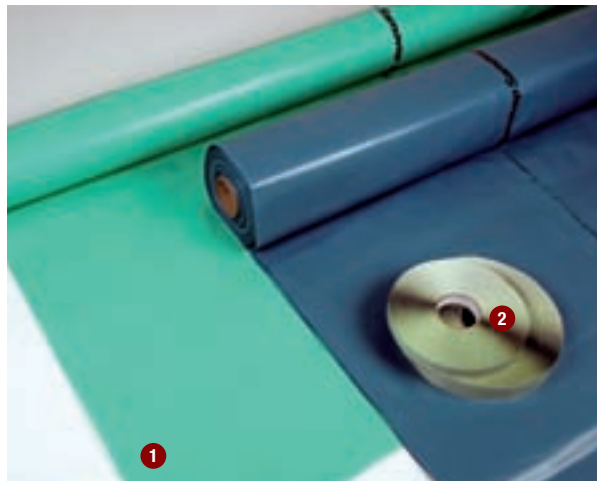
¿Los resultados? Los estándares de calidad de Cubiertas Sika – por ejemplo el uso de cordones preformados en los bordes de las barras de anclaje aseguran la máxima confiabilidad.



1. Arandela para fijación de aislamiento térmico
2. Arandelas para fijación de membranas
3. Placas de terminación de fila
4. Tornillos Sarnafast, disponibles en paquete o en cartucho para pistola colocadora de tornillos.
5. Cordón de soldadura
6. Sarnabar (barra de anclaje)

Capa de control de vapor

Las capas de control de vapor de Sika están hechas de polietileno. Estas membranas, resistentes a los químicos, se caracterizan por una muy destacada flexibilidad a las bajas temperaturas y alta resistencia a la difusión del vapor.



1. Capa de control de vapor
2. Cinta sellante



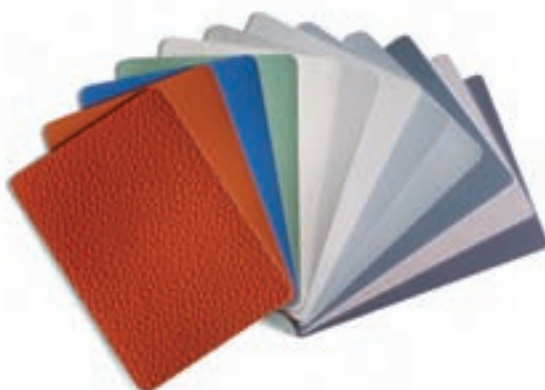
Primer Sitio de Exploración, Wichita, Estados Unidos

Colores, Formas, Efectos

El uso del color es una excelente manera de acentuar las formas, puntualizar la arquitectura o integrar un edificio con su entorno – en particular un nuevo edificio en un vecindario establecido o en una ubicación rural. Especialmente para estructuras monolíticas en las cuales la cubierta y los muros fluyen conjuntamente, el color es el medio de lograr el efecto deseado.

Sika le pone color a su techo

Sika ofrece una amplia paleta de colores estándar. Colores personalizados – ya sean los colores corporativos o algún color para resaltar algún detalle en particular – son gustosamente suministrados en la medida en que sea posible.





Ovalo Olímpico de UTA, Salt Lake City, Estados Unidos

Gráficos sobre la Cubierta

¡Use la superficie de su techo! Los gráficos sobre la cubierta aprovechan lo mejor de estas grandes áreas, comunicando su mensaje de una forma muy poderosa.

Decor Perfil – Estilo máximo cuando la imagen es lo que cuenta

Decor Perfil es una varita mágica. Particularmente para techos inclinados de alta visibilidad, los perfiles decorativos son la manera de dividir las grandes áreas, enfatizar las formas, y embellecer techos que deben tener buen aspecto. Ellos hacen que la cubierta con una sola capa de membrana de PVC parezca una superficie metálica con pliegues. Con apariencia similar, la cubierta puede ser construida como una estructura de peso liviano, con un costo significativamente inferior al de una cubierta metálica.



Aberdeen, Reino Unido



Detalle de sitio de exploración



Colegio, Cambridge, Reino Unido



Alpina Cristalina, Bedretto, Suiza – Altitud: 2,600 metros

Requerimientos para las Membranas de Cubierta

La membrana de una sola capa es la parte más importante del sistema de la cubierta. Así, no es de sorprenderse que los requerimientos técnicos de los materiales sean tan altos.

Los productos de Sika ostentan la certificación CE de acuerdo con la EN 13956 y son producidos en fábricas que cumplen con las normas de calidad ISO 9001. La lista de aprobaciones nacionales para exportación de los productos está en constante expansión.

Los estándares son una cosa, pero la experiencia adquirida en proyectos a lo largo y ancho del planeta son otra cosa. El sistema de cubiertas Sika se fundamenta en más de 45 años de práctica, investigación y pruebas de campo que hacen posible el permanente desarrollo de los productos y sistemas. La colaboración con los clientes da las bases para el desarrollo de productos

para requerimientos específicos, tales como la aplicación a temperaturas extremadamente bajas o la exposición permanente a altos niveles de ozono.

Las membranas de PVC también se soportan en la grandísima experiencia compartida del grupo Sika. El Know-how en impermeabilización de túneles y de ingeniería civil en general provee el conocimiento que hace avanzar la tecnología de cubiertas – por ejemplo optimizando la estabilidad del material bajo condiciones extremas. Así, no sorprende que el EMPA (el Instituto Federal Suizo para Materiales, Ciencia y Tecnología) escogiera una cubierta Sika para uno de sus principales edificios.





Resumen de los Requerimientos Técnicos basados en EN 13956



La resistencia al agua incluye todas las formas de exposición atmosférica que pueden influenciar una membrana de cubierta: calor/frío, agua, humedad, nieve / hielo / granizo, exposición a la radiación UV y al ozono.



El desempeño frente al fuego de una membrana viene dado por el grado de combustibilidad cuando está expuesto a llamas directas y fuego externo.



La resistencia a las raíces indica la habilidad de la membrana de resistir la penetración de plantas en crecimiento.



La resistencia a la carga del viento incluye fortaleza de los cordones, la resistencia al rasgado y la resistencia al corte de cordones soldados, resistencia al rasgado y resistencia a la tensión de la membrana en sistemas sujetos mecánicamente.



La estabilidad dimensional involucra dos aspectos principales: la elongación y la contracción inducidas por ciclos térmicos, y la posibilidad de encogimiento por una sola vez debido al calor.



La estabilidad química indica la resistencia de la membrana al contacto con el bitumen y otros materiales alcalinos de construcción así como a químicos tales como ácidos y agua.



La Resistencia al esfuerzo mecánico incluye principalmente resistencia a la compresión y al impacto (cargas estáticas y dinámicas), la adaptación a las diferentes formas, a las características de ser soldables.



La Resistencia a los micro – organismos describe la habilidad de la membrana de resistirse a los hongos, bacterias y similares.



Centro Intermodal de Erie, Erie, Estados Unidos

Nuevos Edificios

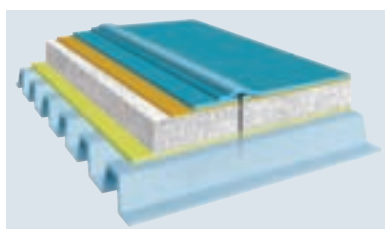
Cubiertas Expuestas (sin capa protectora o pavimento)

Sujeción Mecánica

Membrana de cubierta sujeta mecánicamente a una plataforma liviana.

Plataforma de Cubierta:

Teja metálica, concreto o madera.

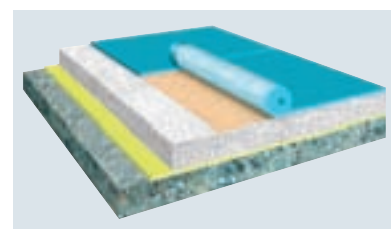


Adherida

Membrana adherida a la plataforma de la cubierta o al aislamiento térmico

Plataforma de Cubierta:

Teja metálica, concreto o madera.



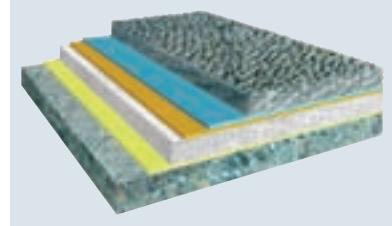


Cubiertas lastradas

Cubiertas con acabado convencionales

Membrana colocada suelta sobre el aislamiento térmico

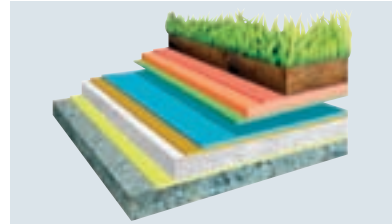
Balasto: Gravilla



Cubiertas Verdes

Membrana colocada un poco suelta sobre el aislamiento térmico

Balasto: Vegetación



Sistema de Cubiertas de una sola hoja	Requerimientos Técnicos							
	Resistencia a la intemperie	Desempeño frente al fuego	Resistencia a las raíces	Resistencia a la carga de viento	Estabilidad dimensional	Estabilidad Química	Resistencia al esfuerzo mecánico	Resistencia a los micro-organismos
Cubiertas Expuestas								
Cubiertas sujetadas mecánicamente	●	●		●		●	●	
Cubiertas adheridas	●	●		●	●	●	●	
Cubiertas con Balasto								
Gravilla			●	●	●	●	●	●
Vegetación			●	●	●	●	●	●
Utilidades / Tráfico			●		●	●	●	●



Überseemuseum, Bremen, Alemania

Proyectos de Remodelación

Remodelación de cubierta con acabado

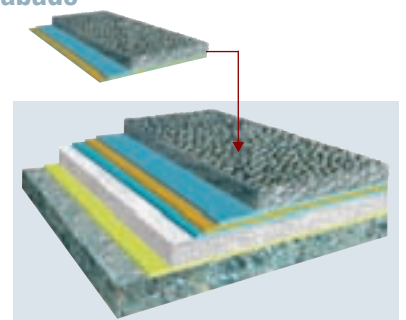
Actualización de la cubierta

Membrana con o sin aislamiento térmico añadido

Balasto: por ejemplo gravilla

Plataforma de la Cubierta:

Teja metálica, concreto o madera



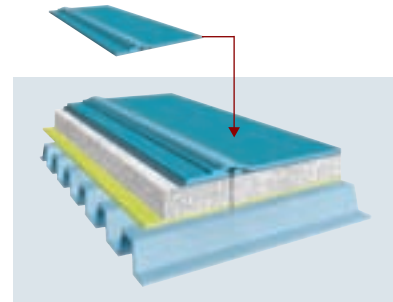


Acondicionamiento de Cubierta Expuesta (Con capa de protección o pavimento)

Reemplazo de la membrana

Membrana suelta, sin aislamiento térmico fijada mecánicamente

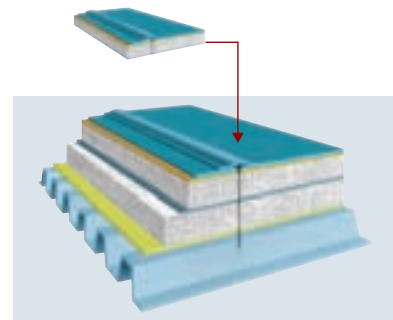
Plataforma de la cubierta:
Teja metálica, concreto o madera



Actualización de la cubierta

Membrana con aislamiento térmico fijada mecánicamente

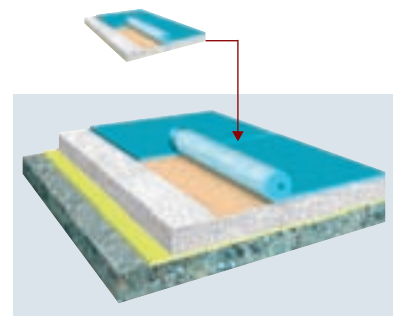
Plataforma de la cubierta:
Teja metálica, concreto o madera



Actualización de la cubierta

Membrana adherida al aislamiento térmico

Plataforma de la cubierta:
Teja metálica, concreto o madera



Sistema impermeable de una sola hoja	Requerimientos Técnicos								Requerimientos Adicionales	
	Resistencia al agua	Desempeño frente al fuego	Resistente a las raíces	Resistente a la carga de viento	Estabilidad dimensional	Estabilidad química	Resistencia al esfuerzo mecánico	Resistencia a los micro-organismos	Cuando la perforación no es permitida	Sin fijación mecánica
Restauración de Cubiertas Expuestas										
Cubierta Fijada Mecánicamente	●	●		●		●	●			●
Con aislamiento térmico adicional	●	●		●		●	●			●
Adherido con aislamiento térmico adicional	●	●			●	●	●		●	
Restauración de Cubiertas con Balasto										
Sin fijación mecánica			●	●	●	●	●	●	●	●



Servicios y Soporte

Sika ofrece un extenso rango de servicios acorde a cada línea de producto. Las necesidades de los clientes son la principal preocupación, junto con los requerimientos para la cubierta. El rango de servicios, por línea de producto, cubre todos los pasos de planeación de una membrana de cubierta, desde el análisis de la misma hasta el apoyo de expertos durante la aplicación – en cualquier lugar del mundo.





Servicio al cliente

Servicios Generales para Sikaplan® y Sarnafil®

servicio@cliente: El completo rango de servicios de Sika está cuidadosamente alineado con los beneficios del cliente.

Especificaciones

servicio@cliente: Gane tiempo. Nuestras especificaciones detalladas simplifican sus labores de planeación.

Capacitación de contratistas

servicio@cliente: Entrenar a sus instaladores de cubiertas es una sólida inversión. El know-how de aplicación le da una eficiente instalación y una cubierta confiable.

Ofrecemos entrega Express de acuerdo con las condiciones locales de entrega

servicio@cliente: Siempre que sea posible, daremos un paso más para que la programación de su proyecto se cumpla.



Capacitación

Garantías de las Cubiertas

Se dan garantías completas para impermeabilidad y compatibilidad con otros materiales de construcción, de forma individual para cada proyecto, de conformidad con las leyes locales. La garantía puede ser expedida a solicitud, bien sea al contratista, o al propietario (exceptuando residencias ocupadas por el dueño).

Sika – globalmente integrada, localmente presente

Sika es una empresa de químicos especiales globalmente activa e integrada, así como un proveedor líder de materiales de proceso para sellar, pegar, amortiguar, reforzar y proteger estructuras que soportan cargas en la construcción y en la industria. Con presencia local en todo el mundo y subsidiarias en más de 70 países y más de 10.000 empleados unen al cliente directamente con Sika y aseguran el éxito para todas las partes.



La información, y, en particular, las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, son proporcionadas de buena fe y se basan en el conocimiento y experiencias actuales de Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, substratos y condiciones actuales de la obra son tan particulares que ninguna garantía respecto a la comercialización o a la adaptación para un uso particular, o a alguna obligación que surja de relaciones legales, puede ser inferida de la información contenida en este documento o de otra recomendación escrita o verbal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho.

Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de las Hojas Técnicas, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente.

BARRANQUILLA

Calle 30 No. 1-25
Centro Ind. B/quilla.
Tels.: (5) 334 2680 / 334 2804
334 4934 / 334 4953
Fax: (5) 334 4932
E-mail: barranquilla.ventas@co.sika.com

CALI

Calle 13 No. 72-14
Centro Comercial Plaza 72
PBX: (2) 330 2171 / 330 2162
330 2163 / 330 2170
Fax: 330 5789
E-mail: cali.ventas@co.sika.com

MEDELLIN

Km. 34 Autopista Medellín - Bogotá
Rionegro
PBX: (4) 530 1060
Fax: 530 1034
E-mail: medellin.ventas@co.sika.com

EJE CAFETERO

Carrera 10 No. 34-41 Bodega 2
Dosquebradas - Risaralda
Tels.: (6) 332 7020 - 332 7040
332 7060
Fax: 322 2729
E-mail: pereira.ventas@co.sika.com

BOGOTA

Calle 15A No. 69-90
Tel.: (1) 412 3300
Telefax: (1) 424 7235
Bogotá, D.C.
E-mail: bogota.ventas@co.sika.com

CARTAGENA

Albornoz - Vía Mamonal
Cra. 56 No. 3-46
Tel.: (5) 667 2216 - 667 2044
Fax: (5) 667 2042
E-mail: cartagena.ventas@co.sika.com

ORIENTE

Calle 15A No. 69-90
Tel.: (1) 412 3300
Ext.: 470/473/474/475/476/477
Telefax: (1) 412 3300 Ext.: 478
Bogotá, D.C.
E-mail: oriente.ventas@co.sika.com

SANTANDERES

Calle 21 No. 27-54
Tels.: (7) 645 1032 / 632 7598
632 7329 / 635 0595
Fax: (7) 634 1304 (Bucaramanga)
E-mail: santander.ventas@co.sika.com

Internet: www.sika.com.co
e-mail: sika_colombia@co.sika.com



Código No. 033 - 1
Diseño, desarrollo, producción y comercialización de aditivos y adiciones para cemento, morteros y concretos. Productos adheridos: Recubrimientos primarios con Impermeabilizantes; Impermeabilizantes; Selladores para construcción, mantenimiento e industria.
Norma NTC-ISO 9001:2000

