



CUBIERTA MODULAR

SOLUCIONES PARA CUBIERTAS EN CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

BUILDING TRUST



SOLUCIONES MUNDIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA



La historia de Sika comenzó en 1910 con la electrificación de los túneles ferroviarios del Gotardo. La empresa suiza fundada por Kaspar Winkler desempeñó un papel decisivo en este trascendental proyecto. Se desarrolló un nuevo y revolucionario mortero impermeabilizante que marcó el inicio de la reputación mundial de Sika por su alta calidad.

En la actualidad, el Grupo Sika es uno de los principales fabricantes mundiales de productos y sistemas químicos para la construcción, así como de sellantes y adhesivos industriales. Las principales competencias del Grupo -sellar, adherir, amortiguar, reforzar y proteger las estructuras portantes- llevan más de 100 años haciendo posible una amplia gama de aplicaciones en el sector de la construcción y en la producción industrial. La gama de productos de alta calidad incluye aditivos para hormigón, morteros especiales, sellantes y adhesivos, materiales de amortiguación y refuerzo, sistemas de revestimiento de suelos, membranas de sellado y productos de protección contra la corrosión.

Sika produce anualmente un volumen de membrana para cubiertas que podría cubrir toda la superficie de Manhattan. Más de 10.000 contratistas de cubiertas en más de 85 países están formados y certificados por Sika, lo que garantiza una instalación cualificada.

Todos nuestros clientes - promotores, propietarios de edificios, arquitectos, ingenieros, consultores y contratistas - reciben asesoramiento experto de nuestro equipo altamente competente. Partiendo de una base de confianza, ofrecemos nuestra experiencia y conocimientos para proporcionar recomendaciones y soluciones duraderas para cualquier proyecto que puedan tener.

Las cubiertas pueden seleccionarse y diseñarse para satisfacer los requisitos técnicos específicos y el presupuesto de casi cualquier proyecto de cubierta. Nuestras soluciones a medida permiten libertad de diseño y forma, sin limitaciones de geometría o de color, para satisfacer los requisitos específicos de cualquier tipo de cubierta.

ÉXITO ESTRATÉGICO A TRAVÉS DE LA PRESENCIA MUNDIAL

- Con filiales en más de 103 países, Sika ofrece presencia local en todo el mundo
- Sika opera más de 400 centros de producción y puntos de venta
- Sika emplea a unas 33.000 personas en todo el mundo
- La marca paraguas Sika abarca unas 980 marcas comerciales de productos Sika
- En el ejercicio 2022 el Grupo Sika alcanzó unas ventas de aproximadamente 10.490 millones de francos suizos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN MODULAR

Uso del edificio	4
Materiales de construcción.....	5
Producción.....	6
- Grado de automatización	6
- Grado de realización	6

PRINCIPIOS DE CUBIERTA

Acumulación	7
Tecnologías de membranas impermeabilizantes para cubiertas.....	8
Fijación	9

SOLUCIONES DE CUBIERTA PARA EDIFICIOS MODULARES

Membrana autocurativa con Método de Aplicación Origami ...	10
Sistema de vigilancia de cubiertas.....	10
Soldadura de juntas in situ.....	10
Sistema de soldadura por inducción	11
Perfiles decorativos.....	11

SERVICIOS DE CUBIERTA

Accesorios y productos personalizados	12
Servicios de soporte	13
Soporte digital y de cálculo.....	14
Pruebas según las normas más recientes	15

Limitación de responsabilidad

La información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final de los productos Sika, se facilitan de buena fe basándose en los conocimientos y experiencia actuales de Sika sobre los productos cuando se almacenan, manipulan y aplican correctamente en condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias de materiales, sustratos y condiciones reales de la obra son tales que no puede deducirse de esta información, ni de las recomendaciones escritas, ni de cualquier otro asesoramiento ofrecido, ninguna garantía respecto a la comerciabilidad o a la idoneidad para un fin determinado, ni ninguna responsabilidad derivada de cualquier relación jurídica. El usuario del producto debe comprobar la idoneidad del mismo para la aplicación y el fin previstos.

Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Deben respetarse los derechos de propiedad de terceros. Todos los pedidos se aceptan sujetos a nuestras condiciones de venta y entrega vigentes. Los usuarios deben consultar siempre la edición más reciente de la ficha técnica local del producto en cuestión, de la que se suministrarán copias a solicitud.

PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN MODULAR

USO DEL EDIFICIO

LAS CONSTRUCCIONES O ELEMENTOS MODULARES SE UTILIZAN EN DIFERENTES TIPOS DE EDIFICIOS:

Residencial, comercial, industrial. Cada tipo de edificio tiene sus requisitos específicos. Por ejemplo, las unidades modulares tridimensionales se utilizan sobre todo en situaciones residenciales o comerciales, por la posibilidad de utilizar repetidamente la misma forma. En la industria, la individualización del cliente es mayoritariamente más elevada, y la altura del techo es demasiado elevada para las unidades, por lo que los constructores modulares trabajan más con elementos modulares, en su mayoría bidimensionales.



Residencial

Construir donde viven las personas.



Comercial

Edificio relacionado con la empresa y sus actividades



Industrial

Edificio para la empresa cuya actividad principal es la fabricación de productos.

PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN MODULAR

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Un edificio modular es un edificio prefabricado que consta de secciones repetidas denominadas módulos. La modularidad implica construir las secciones fuera del lugar de construcción y a continuación entregarlas en el lugar previsto. La instalación de las secciones prefabricadas se completa in situ. Las unidades/elementos de construcción modular están realizados principalmente de tres materiales: madera, metal, hormigón o una mezcla de dichos materiales.



Madera

La moderna construcción modular en madera es la opción ideal para estilos de vida y estructuras sociales que requieren un pensamiento renovado. Puede ofrecer soluciones óptimas cuando las prioridades clave son el uso responsable del espacio disponible, una vivienda asequible y la máxima flexibilidad.



Metal

Las unidades modulares de metal forman habitaciones completas, partes de habitaciones o unidades independientes con muchos servicios, tales como aseos o ascensores. El conjunto de unidades modulares separadas suele formar una estructura autoportante por sí misma o, en el caso de los edificios altos, puede depender de un armazón estructural independiente.



Hormigón

La construcción modular con hormigón suele consistir en edificios tales como aseos, edificios de concesión, instalaciones de duchas, refugios, edificios de servicios públicos, etc. en los que las paredes se fabrican con hormigón prefabricado de alta resistencia o unidades de mampostería de hormigón.

PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN MODULAR

PRODUCCIÓN

GRADO DE AUTOMATIZACIÓN

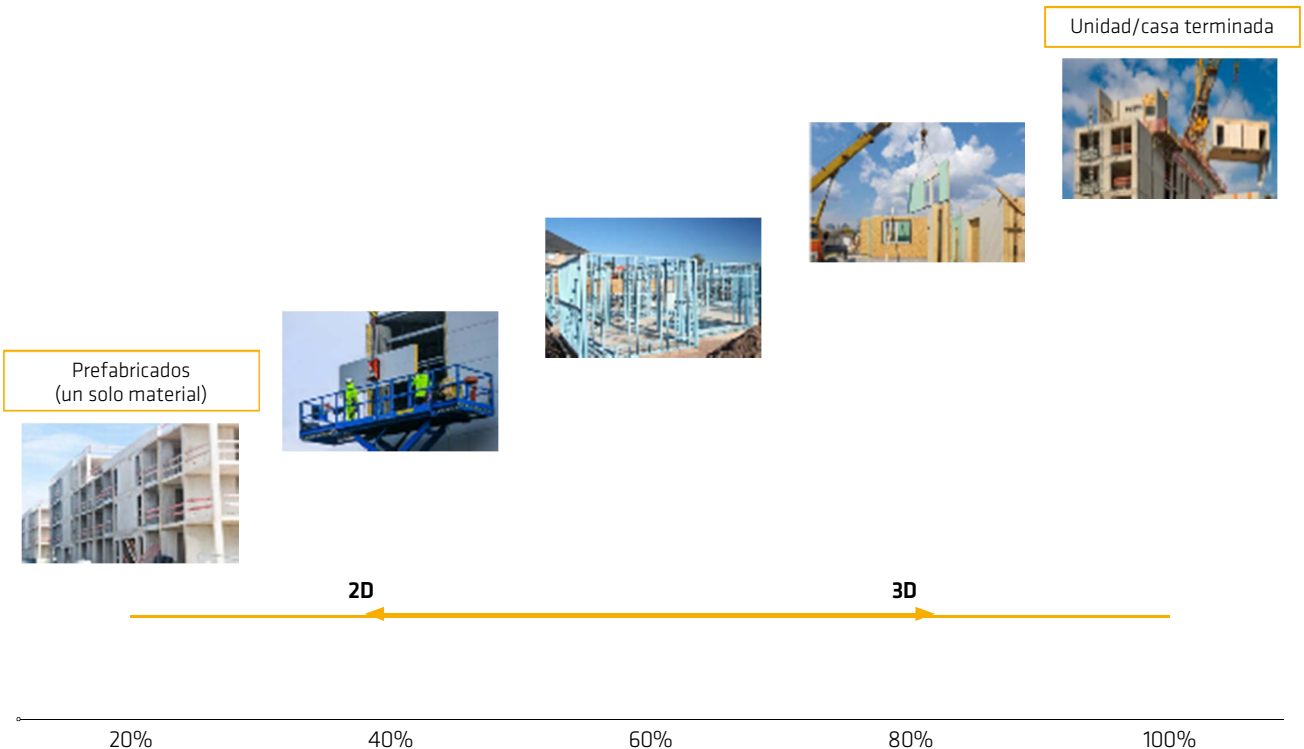
El grado de automatización describe cuánto trabajo manual existe en el proceso de producción. Influencias tales como la escasez de mano de obra y una mayor producción conducen a un mayor grado de automatización.

Nivel	¿Quién fabrica?	¿Quién lo comprueba?	¿Quién gestiona?
100% manual			
Proporcionó soporte a RPA*			
RPA sin gestión de excepciones			
RPA desatendida			
Automatización inteligente			
Automatización completa			

*RPA: Automatización Robótica de Procesos

GRADO DE REALIZACIÓN

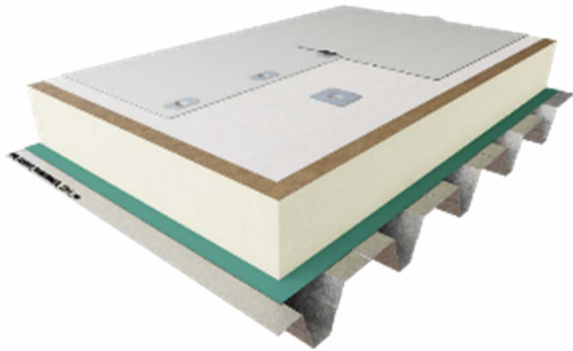
Las construcciones modulares se obtienen con diferentes grados de acabado. Cuanto mayor es el grado de acabado, más parte del proceso de creación de valor se realiza en una fábrica. Los grados de terminación más altos conllevan tiempos de montaje más rápidos, mejores controles de calidad y una menor dependencia de las condiciones meteorológicas. Un grado del 100% no es alcanzable, porque el transporte de la unidad a la obra y el montaje in situ también forman parte del proceso de creación de valor.



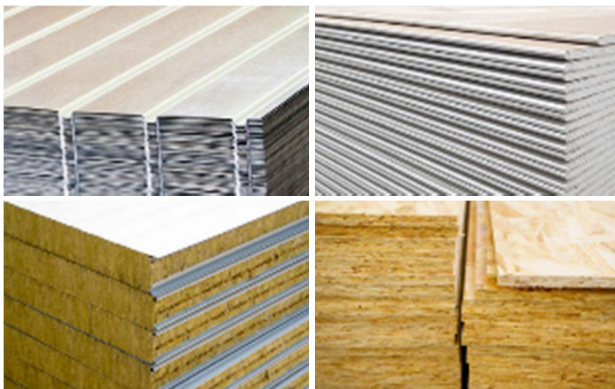
ESTRUCTURA DE CUBIERTA

CONSTRUCCIÓN

En general, una cubierta completa consta de cuatro capas:



Posible disposición

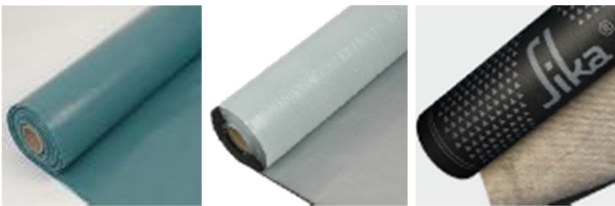


Sustrato de la cubierta

Estructura portante de la cubierta

Las cubiertas típicas están realizadas de:

- Acero
- Placas de yeso
- Paneles de tipo sándwich
- Madera

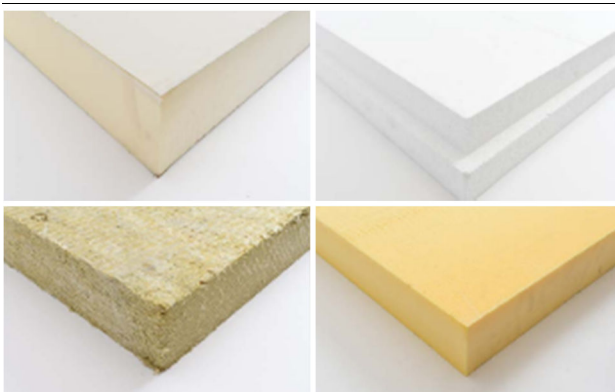


Capa de control del vapor / barrera

Evitar la acumulación de humedad en el tejido o la estructura de un edificio, donde podría introducirse en el aislamiento térmico y reducir su eficacia térmica, o causar daños a otros elementos del edificio. Además de esto último, la capa de control de vapor / barrera también sirve para ayudar a asegurar la estanqueidad al aire del edificio.

Basado en:

- Polietileno (PE)
- Aluminio / betún polimérico o fusión en caliente
- Betún modificado con SBS o APP



Aislamiento térmico

Elemento constructivo clave, que crea un ambiente confortable en el interior del edificio protegiéndolo del calor y del frío.

Tecnologías principales:

- ☐ PIR / PUR
- ☐ EPS
- ☐ Lana mineral
- ☐ XPS

Tecnologías de membranas impermeabilizantes para cubiertas

Sírvase consultar la página siguiente

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

TECNOLOGÍAS DE MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

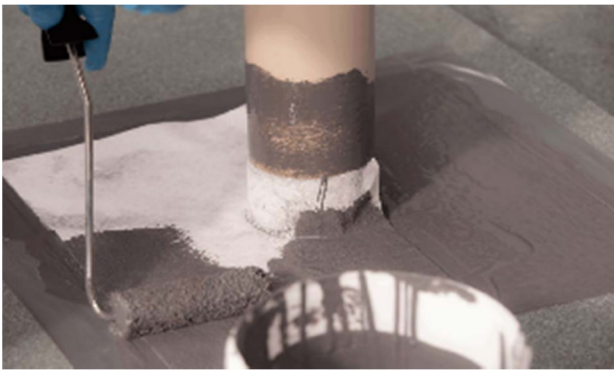


Membranas monocapa

La membrana monocapa es una membrana polimérica basada en espesores de 1,20 mm hasta 2,50 mm.

Se producen en rollos en nuestra fábrica, en un ambiente controlado mediante un proceso de producción por extrusión o calandrado desde 1,00 m hasta 3,00 m de anchura.

Las membranas poliméricas están reforzadas con fibra de vidrio y/o refuerzo de poliéster en función de su aplicación. Sika ofrece dos tecnologías clave: membranas de cloruro de polivinilo (PVC) y/o membranas de poliolefina flexible (FPO).



Membranas de aplicación líquida

La membrana de aplicación líquida (LAM, por sus siglas en inglés) es un revestimiento monolítico de base líquida, totalmente adherente, adecuado para muchas aplicaciones de cubiertas. El revestimiento se cura para formar una membrana impermeable elastomérica similar al caucho y puede aplicarse sobre muchos sustratos.

Sika ofrece:

- Membranas de aplicación líquida a base de agua
- A base de poliuretano de un componente
- A base de poliuretano de dos componentes / poliurea.



Membranas bituminosas

Las membranas bituminosas son una tecnología versátil. La combinación correcta de materias primas y capas puede ofrecer diversos aspectos de rendimiento y durabilidad, lo que permite su uso en una amplia gama de aplicaciones.



Accesorios Sika para cubiertas

Sika ofrece una amplia gama de sistemas de impermeabilización de cubiertas que incluyen membranas monocapa de PVC y FPO, membranas de aplicación líquida, membranas bituminosas, así como aislamiento térmico y accesorios dedicados a todas las tecnologías disponibles.

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

FIJACIÓN



Sistemas de cubierta fijados mecánicamente

Las membranas impermeabilizantes para tejados expuestos pueden fijarse mecánicamente contra el levantamiento por viento mediante un sistema de fijación. Estos sistemas ligeros cumplen todos los requisitos de las cubiertas planas modernas.

Tipo de fijación:

- Fijación por puntos
- Soldadura por inducción



Sistemas de cubierta adherida

Este sistema está diseñado para cumplir los requisitos estéticos más exigentes. Las membranas impermeabilizantes para cubiertas pueden adherirse a cubiertas planas, curvas o inclinadas de prácticamente cualquier forma y configuración.

Tipo de adherencia:

- Adhesivo de poliuretano con membrana
- Membrana autoadhesiva
- Membrana aplicada con soplete
- Membrana aplicada con líquido



Sistemas de cubierta sobre lastre

En los sistemas de cubierta lastrada, la membrana impermeabilizante de la cubierta se cubre y lastra contra el levantamiento del viento y otras exposiciones, con una capa de grava, cubierta verde, pavimento o losa de hormigón.

Tipo de lastre:

- Grava
- Cubierta verde
- Losas de hormigón o pavimento
- Instalación solar combinada con sistemas de cubierta lastrada



SOLUCIONES DE CUBIERTA PARA EDIFICIOS MODULARES

Sika puede ofrecer una amplia gama de posibles construcciones para la cubierta de una empresa de construcción modular. Aquí presentamos una variedad de Sistemas/Soluciones que podemos ofrecer.

MEMBRANA AUTOCURATIVA CON MÉTODO DE APLICACIÓN ORIGAMI

Las aplicaciones tradicionales de una monocapa implican mucha soldadura con aire caliente. Este método reduce la cantidad de metros que hay que soldar y, por lo tanto, reduce el tiempo necesario para la aplicación y el riesgo de fallos. La característica de autocuración de la membrana preserva la funcionalidad impermeabilizante a lo largo del ciclo de vida de la membrana al reparar los daños mecánicos de tamaño limitado sufridos tras una instalación satisfactoria.



Folleto:
Sarnafil® AT FSH



Vídeo:
Sarnafil® AT FSH



Vídeo:
Aplicación del Origami

SISTEMA DE VIGILANCIA DE CUBIERTAS

Con esta tecnología basada en sensores podrá vigilar su cubierta en busca de fugas de agua y podrá reaccionar con rapidez cuando algo vaya mal.



Folleto:
SikaRoof® Control -
Sistemas de
vigilancia /
detección de fugas



Vídeo:
La cubierta plana
inteligente - Sistema
de vigilancia SikaRoof

SOLDADURA DE JUNTAS IN SITU

La forma tradicional de sellar las juntas sigue siendo la soldadura por aire caliente. Disponemos de diferentes herramientas para facilitar la vida del soldador y ayudar a reducir el riesgo de fallos.



Vídeo:
Sarnamatic®
para solapamientos largos y rectos



Vídeo:
Leister Unidrive 500
para solapamientos cortos y difíciles



Vídeo:
Leister Varimat V2
para solapamientos largos y rectos



Vídeo:
Leister Triac
para más detalles

SOLUCIONES DE CUBIERTA PARA EDIFICIOS MODULARES

SISTEMA DE SOLDADURA POR INDUCCIÓN

La soldadura por inducción es una alternativa a la fijación mecánica con tornillos o a las acumulaciones adheridas. Con este sistema usted tiene la posibilidad de retirar la membrana después de su vida útil y devolvérsela para su reciclaje.



Vídeo:

Sistema de soldadura por inducción SikaRoof

PERFILES DE DECORACIÓN

¿Está interesado en una cubierta que tenga el aspecto de una cubierta inclinada metálica, pero que sea más fácil de aplicar que el metal y pueda introducirse en una producción de paneles? Entonces el sistema de perfiles decorativos Sarnafil es su elección.



Vídeo:

Sistema de cubierta decorativa Sarnafil

SOLUCIONES DE CUBIERTA PARA EDIFICIOS MODULARES

ACCESORIOS Y PRODUCTOS PERSONALIZADOS

Sika es conocida como un proveedor de sistemas fiable e innovador que no solamente suministra tecnologías de membranas de impermeabilización de cubiertas, sino también accesorios.

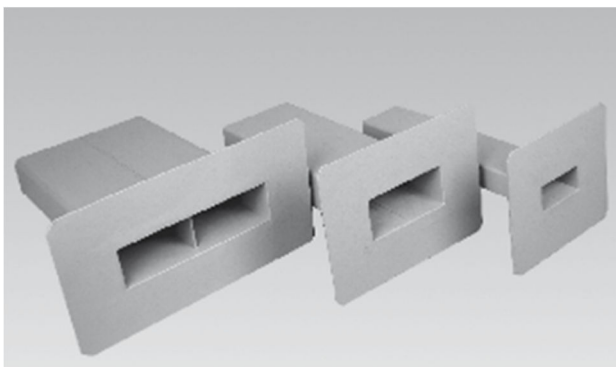
Conocemos perfectamente los materiales de membrana y los distintos sistemas de impermeabilización de cubiertas disponibles en el mercado. Nuestros equipos tienen mucha experiencia en las obras. También sabemos cómo resolver los problemas en los detalles y cómo mejorar la calidad y la eficacia de la aplicación de la cubierta.



Basándonos en estos conocimientos, disponemos de una gran gama de accesorios para tejados con una calidad fiable y un diseño razonable. Según sus necesidades, le recomendaremos los productos más adecuados y económicos.



Nuestras membranas impermeabilizantes monocapa para cubiertas también pueden fabricarse con longitudes y anchuras específicas en función de las necesidades de producción y del proyecto.



Basándonos en cantidades mínimas de pedido definidas, podemos fabricar a medida:

- Salidas de imbornal
- Salidas de rebosadero
- Salidas de desagüe
- Tapajuntas de tuberías y postes

SOLUCIONES CON VALOR AÑADIDO

SERVICIOS DE SOPORTE

SEGURIDAD DEL SISTEMA

- Esperanza de vida útil de varias décadas
- Garantía de hasta 20 años
- Amplia gama de accesorios coordinados para el sistema
- Sistemas de instalación probados in situ
- Sistemas de cubiertas sostenibles
- Más de seis décadas de experiencia en cubiertas planas

SERVICIOS PARA ESPECIFICADORES

- Asesoramiento específico del proyecto por técnicos e ingenieros altamente cualificados - Expertos en cubiertas técnicas de Sika
- Elaboración de especificaciones / conceptos alternativos
- Asistencia en el cálculo
- Cálculos de física de la construcción
- Elaboración de conceptos individuales de rehabilitación
- Planos de fijación de la cubierta
- Seguimiento del proyecto e inspección final
- Soporte con la documentación para certificaciones de edificios tales como EPD y LEED
- Seguimiento de la instalación

SERVICIOS PARA APLICADORES

- Asesoramiento integral por parte de los técnicos expertos en cubiertas de Sika
- Supervisión individual en obra por parte de los técnicos de aplicación de cubiertas de Sika
- Gama completa de productos de un único proveedor
- Formación certificada en materia de instalación



SOPORTE DE LOS EXPERTOS TÉCNICOS DE SIKA EN CUBIERTAS

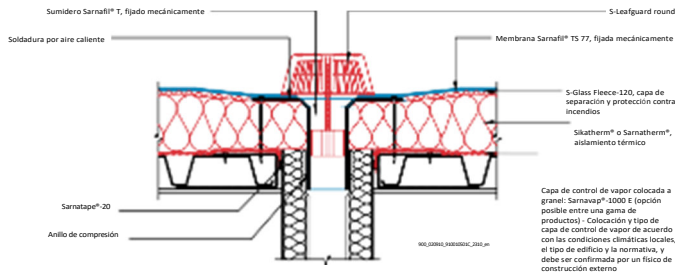
- Consultoría relacionada con el objeto para arquitectos / planificadores, propietarios de edificios y aplicadores
- Elaboración de conceptos de rehabilitación
- Preparación de cálculos de física de la construcción
- Aclaración de las condiciones marco normativas y constructivas
- Soporte en el diseño de detalles
- Suministro de diversas herramientas de cálculo
- Preparación de sistemas de fijación para zonas de cubierta

RESUMEN DEL CURSO DE FORMACIÓN

Nuestros cursos de formación enseñan la más reciente tecnología de Sika Roofing. La formación exhaustiva y continua de los aplicadores es la mejor manera de garantizar una mano de obra de primera clase. Póngase en contacto con su organización de ventas para obtener información sobre nuestros cursos de formación.

SOLUCIONES CON VALOR AÑADIDO

SOPORTE DIGITAL Y DE CÁLCULO



PLANOS DE DETALLE DE DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD)

La venta de especificaciones exigentes requiere planos de detalle personalizados y específicos para cada proyecto. La organización de mercado responsable de Sika es capaz de proporcionar planos de detalle CAD y paquetes para cubiertas Sika.



OBJETOS DE MODELADO DE INFORMACIÓN DE EDIFICIOS (BIM)

BIM es un proceso de diseño virtual, un proceso de construcción basado en productos predefinidos, estos últimos disponen de información completa e incluyen todas las diferentes áreas de ejecución de la obra y su posterior mantenimiento mejorando la colaboración entre empresas a lo largo de la cadena de suministro.

Los archivos BIM se generan a partir de las fichas técnicas de los productos y sistemas existentes. Además, pueden incluirse datos específicos sobre el aspecto de los materiales y otras propiedades térmicas y físicas.

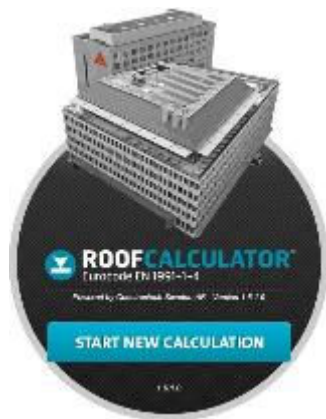
El BIM dota a los profesionales de la arquitectura, la ingeniería y la construcción de la perspectiva y de las herramientas necesarias para planificar, diseñar, construir y gestionar edificios e infraestructuras de forma más eficaz.

CÁLCULOS DE CARGA DEL VIENTO

Sika ofrece un software comercial, basado en la web - RoofCalculator™ que es una herramienta versátil, utilizada para calcular los sistemas de cubiertas fijadas mecánicamente, adheridas o lastradas.

La base para realizar los cálculos de la cubierta es la norma EN 1991-1-4 - acciones del viento sobre estructuras de edificios, incluidos los anexos nacionales específicos de cada país y los requisitos de la hoja de datos 1-28 de Factory Mutual.

El cliente recibe un plano de la cubierta para una instalación optimizada y eficaz de las membranas y de los elementos de fijación. La lista de cantidades adjunta define los números y tipos de fijaciones que deben utilizarse y la cantidad necesaria de membrana para el proyecto específico.



SOLUCIONES CON VALOR AÑADIDO

PRUEBAS SEGÚN LAS NORMAS MÁS RECIENTES

Llevamos a cabo diversas pruebas de materiales de acuerdo con las normas internacionales y nacionales para cumplir con los requisitos de las normas.



Instalación de prueba de elevación por viento



Pruebas de propiedades mecánicas

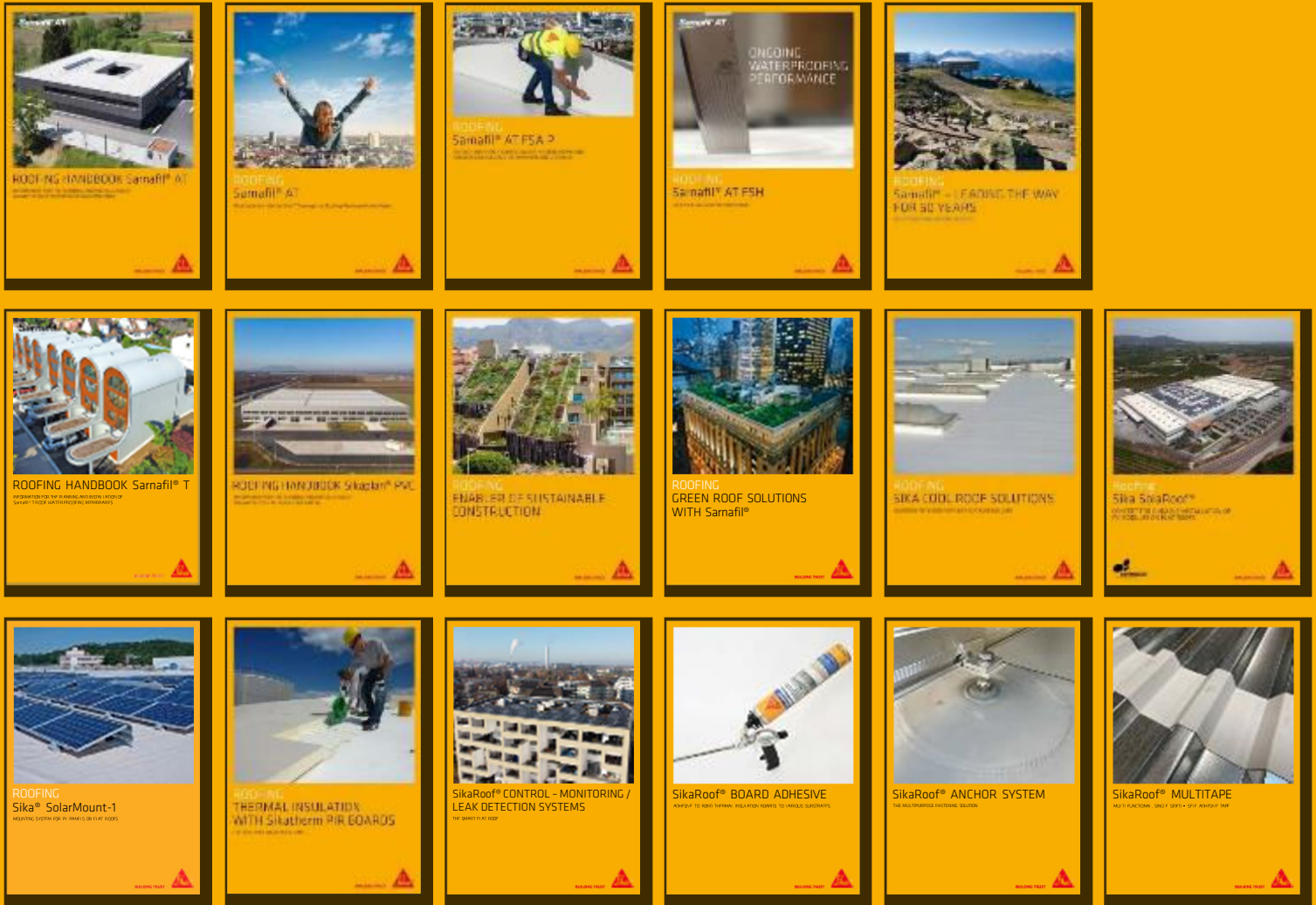


Pruebas de durabilidad



Pruebas de intemperismo artificial

MÁS PUBLICACIONES SOBRE CUBIERTAS DISPONIBLES EN SIKA



SOMOS SIKA

Sika es una empresa de especialidades químicas líder en el desarrollo y en la producción de sistemas y productos para adherir, sellar, amortiguar, reforzar y proteger en el sector de la construcción y la industria automovilística. Las líneas de productos de Sika incluyen hormigón aditivos, morteros, selladores y adhesivos, sistemas de refuerzo estructural, pavimentos, así como sistemas de impermeabilización y cubiertas.

Se aplicarán nuestras Condiciones Generales de Venta más actuales. Sírvase consultar la Hoja de Datos del Producto local más actual antes de cualquier uso.



SIKA SERVICES AG
Tueffenwies 16
CH-8048 Zúrich
Suiza

Contacto
Teléfono: +41 58 436 40 40
www.sika.com

BUILDING TRUST

