

Siaqua

sikla

Drenaje para cubiertas planas Siaqua

*Seguridad de valores y edificios*





## Los tiempos han cambiado, ¡y el drenaje de las cubiertas planas, también!

Cuando hace unos 50 años aparecieron las cubiertas planas de un día para otro, los drenajes hacia el interior resultaban problemáticos. Las soluciones existentes, a medida, eran a menudo insuficientes para las demandas físicas y técnicas de las obras, que iban en aumento. Hoy en día, los sumideros planificados y fabricados industrialmente con los últimos avances

técnicos drenan de forma definitiva las precipitaciones de las cubiertas planas. Al respecto, cabe destacar los drenajes de flujo de presión. Garantizan un funcionamiento perfecto y seguro basándose en los requisitos y factores de influencia más diversos. Protegiendo así de forma duradera a las personas, los valores y los edificios.



### La influencia de la climatología

Las últimas décadas han demostrado, y los modelos climáticos son prueba de ello, que la ratio de precipitaciones ha sufrido un fuerte cambio. En general, han disminuido las lluvias de verano, en términos estadísticos. Aunque cada vez se dan más las fuertes precipitaciones de forma aislada. En invierno, las precipitaciones han aumentado, debido al calentamiento global, en el oeste y el sur de Alemania en un 20-30 %. Eso significa *que las grandes cantidades de lluvia que son cada vez más habituales* deben eliminarse rápida y definitivamente de las cubiertas planas para evitar daños constructivos y estructurales.



### La influencia de la técnica constructiva

Los métodos constructivos han cambiado. En especial, la construcción empresarial e industrial exige hoy en día soluciones económicas para poder edificar grandes naves y fábricas ahorrando tiempo. Por ello, desde hace más de treinta años se han impuesto las cubiertas planas monocapa de estructura ligera. También se construyen cubiertas de gran superficie de filigrana que suelen equiparse con perfiles de chapa trapezoidal de acero. Eso implica que en caso de fuerte precipitación deben *protegerse de cargas estáticas extraordinarias* para no poner en peligro la construcción.



### La influencia de las normas y los reglamentos

Si en el pasado los drenajes de las cubiertas planas estaban, fundamentalmente, en función del tamaño de la superficie de la cubierta, hoy en día existe un gran número de normas, reglamentos y condiciones a tener en cuenta que garantizan que *las instalaciones de drenaje de cubiertas planificadas de forma individualizada funcionen perfectamente*. Por ejemplo, la planificación de la sujeción de la red de tuberías, los sistemas de drenaje de emergencia integrados, así como los cálculos estadísticos y los aspectos de la protección antiincendios.



### La solución ideal: los drenajes para cubiertas planas de Sikla Drain

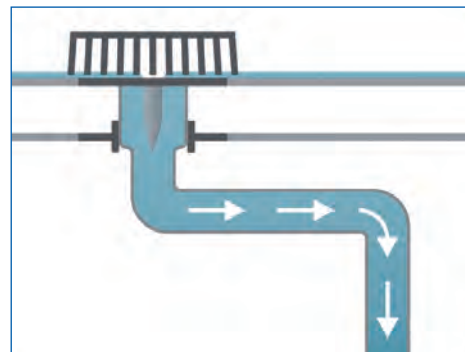
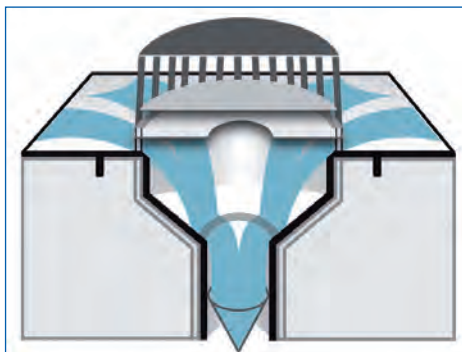
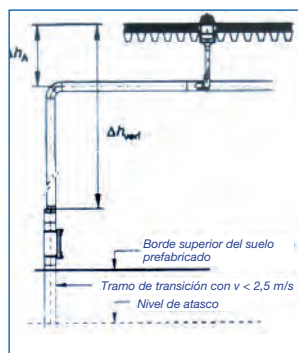
Los drenajes para cubiertas planas de Sikla Drain cumplen con todos los requisitos y exigencias que presentan las normas y reglamentos, la técnica constructiva actual y las condiciones climáticas, en continuo cambio. Desde la planificación concreta in situ hasta la puesta en marcha, cualquier cubierta plana está en buenas manos con Sikla Drain. Los sistemas de drenaje de flujo de presión de Siqua son sinónimo de *funcionamiento duradero y sin problemas, gran seguridad y eficiencia, así como soluciones óptimas en términos económicos*.



## Los drenajes para cubiertas planas de Siaqua convencen de entrada, resultando un sistema perfecto y económico de usar.

Sikla Drain ha desarrollado el sistema de drenaje Siaqua especialmente para la eliminación de agua en grandes cubiertas planas sin tensión. Este sistema convence a los técnicos especialistas en planificación y ejecución gracias a sus extraordinarias características. Por una parte, porque el funcionamiento del sistema compatibiliza a la perfección todos los requisitos físicos

y técnicos de la construcción de una instalación de drenaje para cubierta plana. Por otra, porque tiene en cuenta de forma magnífica los diferentes aspectos de un edificio planificado y utilizado de forma individual. El resultado son unos drenajes para cubiertas planas con una relación costes-usos incomparable.



### Funcionamiento basado en la física

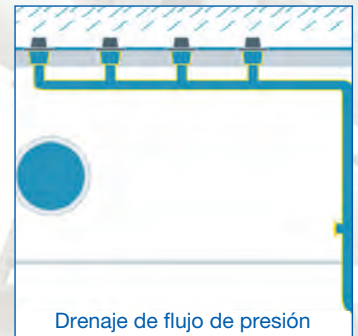
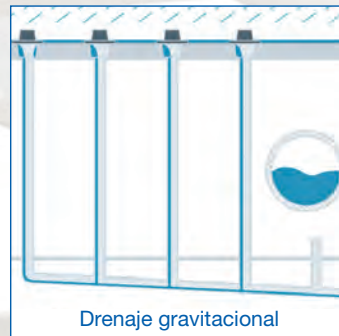
Los drenajes para cubiertas planas Siaqua aprovechan las leyes físicas que garantizan una eliminación rápida del agua de lluvia. En lugar de vaciar el agua, como en los drenajes gravitacionales, mediante tuberías parcialmente llenas, el sistema Siaqua funciona con tuberías completamente llenas. Los sumideros Siaqua, contruidos especialmente, evitan además

que penetre aire en el sistema de tuberías debido al efecto Coriolis. De esa manera se puede formar en la tubería descendente una gota de agua que genera una presión hipoatmosférica en el colector. Así se drena la superficie de la cubierta eficientemente, incluso con escasas cantidades de lluvia, mediante el efecto absorción-elevación.



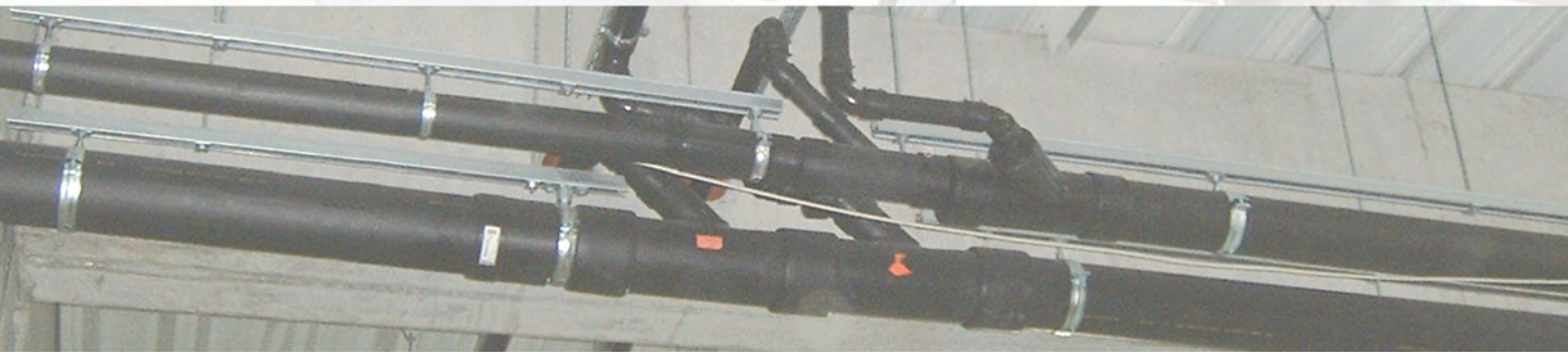
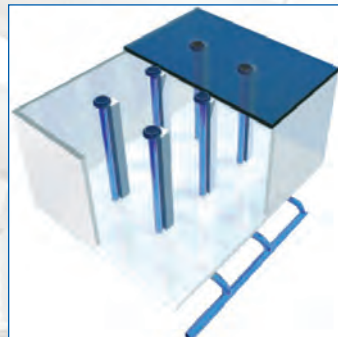
## Drenaje de primera clase

El sistema Siaqua se distingue por unas prestaciones extraordinarias. El agua de lluvia se recopila bajo la propia estructura de la cubierta y se conduce mediante unas pocas tuberías descendentes a la canalización enterrada. La elevada velocidad de flujo sirve además para la limpieza automática del sistema de tuberías.



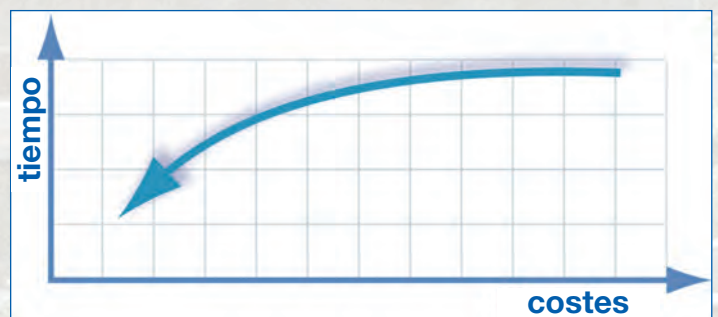
## Altamente económicos

Los drenajes Siaqua presentan múltiples ventajas. El montaje sin desnivel del colector bajo la cubierta de la nave garantiza un diseño óptimo para la planificación de las salas y naves. Escasas tuberías descendentes, reducidas dimensiones de las tuberías, un gasto mínimo en canalizaciones enterradas y protección frente a daños: así de económicos son los sistemas Siaqua.



## Incomparables

Las instalaciones de drenaje de cubiertas Siaqua son la suma de múltiples características destacables. Convencen por su gran capacidad de desagüe, aprovechamiento espacial ilimitado, escasos costes materiales y de montaje, reducido(s) costes / tiempo constructivo(s) y mucho más. Y resultan incomparables: tanto técnica como económicamente.





## Drenajes Siaqua: perfectos en conjunto, convincentes en cada detalle

Los drenajes para cubiertas Siaqua se componen de tres elementos esenciales: Sumideros que recogen el agua de lluvia. Tuberías para colectores y tuberías descendentes con sus correspondientes uniones que conducen el agua de lluvia a la canalización (enterrada). Fijaciones que sujetan las tuberías de forma segura al tejado y los muros. Sikla Drain ha combinado estos productos de diversos materiales y usos técnicos para crear el sistema Siaqua. Se trata

de un sistema que satisface de forma impresionante los extraordinarios requisitos mecánicos y físicos de servicio de los drenajes modernos para cubiertas planas. Un amplio programa de asistencia y servicios completa a la perfección el sistema Siaqua. Desde la planificación hasta la entrega de la instalación. Es la forma de asegurarse de que se empleen todas las ventajas de técnica constructiva y económicas de Siaqua en beneficio de las cubiertas y edificios.



### Cumplen con cualquier requisito

Las instalaciones de drenaje para cubiertas planas Siaqua se planifican siempre de forma individual, concreta e in situ. Sin olvidar ni un detalle. Se tienen en cuenta los litros de lluvia que caen en ese lugar y la capacidad de evacuación de sumideros y tuberías; se realiza una verificación estática y no se olvidan los sistemas de desagüe de emergencia ni las indicaciones necesarias en relación a la protección antiincendios.

### Perfecto en cada elemento

Para que un sistema Siaqua drene bien, debe funcionar bien la suma de muchos elementos individuales. Por eso, en cada proyecto, se ajustan todos los componentes de producción del sistema Siaqua de forma óptima a la situación concreta, para luego llevar a cabo el diseño técnico con ellos. Para conseguir un drenaje de cubiertas planas seguro y económico.

## Soluciones completas Siaqua; todo incluido, con:

- ◆ Desagüe de la cubierta
- ◆ Sistema de tuberías
- ◆ Protección antiincendios conforme a DIN 18234
- ◆ Técnica de fijación
- ◆ Punto de referencia
- ◆ Soporte de la tubería
- ◆ Unión con el tubo descendente
- ◆ Material de fijación



### Y mucho más

Los aspectos técnicos, económicos y ecológicos deberían coordinarse de forma óptima desde la fase de planificación hasta la de construcción y, por supuesto, durante la ejecución. También aquí puede contarse con el asesoramiento y apoyo de todos los miembros del equipo de Sikla Drain que participan en el proyecto. Con personas de contacto responsables de temas concretos y unos rápidos tiempos de respuesta a preguntas, solicitudes y acciones necesarias.

### La suma de unas buenas características

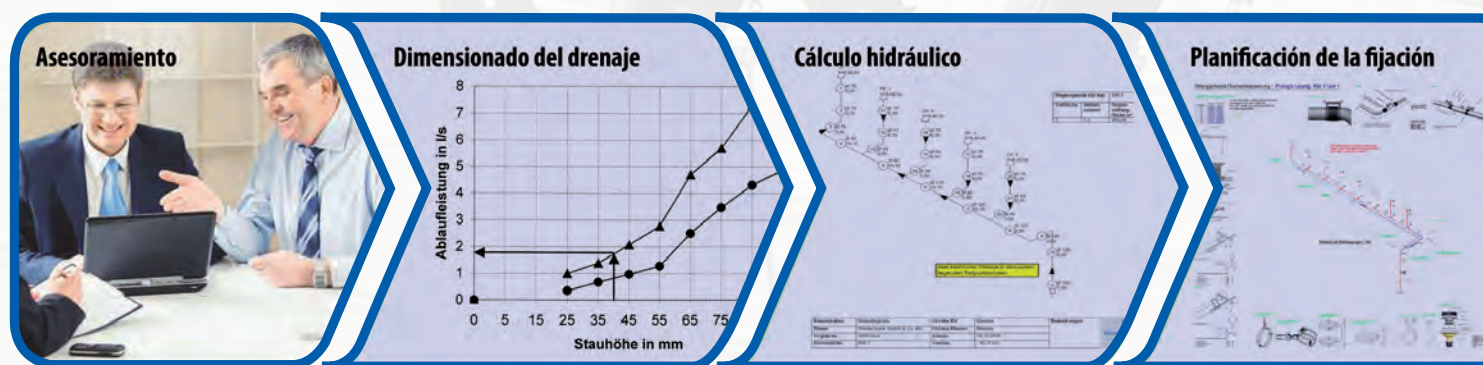
Los drenajes para cubiertas planas en funcionamiento se componen de múltiples detalles de planificación y trabajo manual. Sikla Drain los conoce muy bien. Por ello puede apoyar a los planificadores, contratistas y ejecutores desde la planificación hasta la entrega de una instalación de drenaje Siaqua apta para su montaje, con conocimiento del producto y orientación al servicio.



## El camino sistemático hacia la seguridad y la eficiencia: planificación de Sikla Drain y ejecución con Siaqua

Las instalaciones de drenaje de flujo de presión Siaqua de Sikla Drain son innovadoras soluciones integrales. Por eso, y en función del proyecto y lugar concretos, la planificación y ejecución se lleva a cabo en fases sistemáticas. En el dimensionado del drenaje confluyen factores como los litros que caen en ese lugar, las lluvias de un siglo, el estado de la superficie de drenaje, la geometría de la superficie de la cubierta y particularidades constructivas. A partir de ese cálculo, se obtiene el número de desagües necesarios para la cubierta. El cálculo hidráulico es necesario para garantizar un funcionamiento correcto de la instalación

a largo plazo, teniendo en cuenta el dimensionado de tuberías y los accesorios de canalización. Dado que las instalaciones Siaqua funcionan de forma presurizada, se planifica la fijación, el posicionamiento de los puntos de sujeción, así como la fijación de tuberías y accesorios de canalización. Finalmente, se realiza una verificación estática para que la ejecución de la instalación sea perfecta. Sikla Drain desarrolla así, teniendo en cuenta las directrices y normas aplicables, instalaciones de drenaje para cubiertas planas óptimas y planificadas individualmente. Con una gran eficiencia y seguridad garantizada.



### Paso a paso hasta lograr el mejor resultado

Basándose en los datos constructivos concretos\*, Sikla Drain crea diseños de drenaje que se planifican con los sistemas Siaqua. Estos se ajustan con esmero trabajando de manera conjunta con los contratistas y los planificadores. Cuando llega el momento de la ejecución, se ajusta el montaje junto con los ejecutores y, si se desea, se generan planos de montaje. Y así hasta llegar al prefabricado de módulos.

\*

- ◆ Plano de planta del edificio
- ◆ Planificación de planta de la cubierta plana
- ◆ Plano de sección de la estructura de la cubierta
- ◆ Datos sobre la estructura de la cubierta
- ◆ Datos sobre la carga estática de la cubierta
- ◆ Datos sobre la ubicación del edificio
- ◆ Planificación de la canalización enterrada





### Cada edificio es diferente

Cada proyecto constructivo requiere una solución de drenaje individual. Con el sistema integral Siaqua, Sikla Drain ofrece una instalación de drenaje apta para su montaje y funcionamiento. Una instalación que tiene en cuenta todos los aspectos y particularidades específicas de cada edificio. Y que se ajusta al detalle a una implementación práctica y económica.



### Práctico y ventajoso

Sikla Drain ofrece también para la ejecución de instalaciones de drenaje Siaqua planificadas un amplio programa de asistencia. Asesoramiento in situ, módulos prefabricados para el sistema de tuberías, una logística adaptada al ritmo de avance de la obra, alquiler de maquinaria y mucho más. Y si fuera necesaria una reprogramación, Sikla Drain tiene en cuenta de inmediato los aspectos estáticos, hidráulicos y de técnica constructiva.

### Con el mejor asesoramiento

Desde el inicio de la planificación hasta la entrega de la obra, los competentes asesores de Sikla Drain le asesorarán sobre los colaboradores a contactar y las medidas relacionadas con la construcción de una instalación de drenaje. Incluso tras el montaje ofrece Sikla Drain, si se desea, el asesoramiento sobre drenajes para cubiertas planas Siaqua. Para el mantenimiento o si se desea contratar una garantía especial de Sikla Drain.

# Los drenajes para cubiertas planas Siaqua cumplen con cualquier requisito, tanto teórico como práctico

Cualquier participante en un proyecto constructivo puede esperar que Sikla Drain le ofrezca algo especial: que se hagan realidad sus solicitudes, sus exigencias y sus intereses. Y eso es así en el caso de los inversores, los contratistas y empresarios generalistas, así como los planificadores y ejecutores. Por eso, cuando hablamos de Siaqua como un sistema completo, no nos referimos únicamente al diseño del producto, sino también a la completa integración e información de todas las personas que tienen alguna

responsabilidad en el proyecto. En la teoría y en la práctica. Desde la fase inicial de la planificación hasta la entrega conjunta del drenaje para cubierta plana Siaqua. El resultado de esta filosofía de colaboración y trabajo en equipo es siempre un sistema Siaqua de funcionamiento seguro que protegerá de forma duradera a las personas, los valores y los edificios. Para satisfacción de los planificadores y contratistas, y en beneficio de los ejecutores.

## De interés para planificadores

### Prestaciones de Sikla Drain para la planificación con sistemas Siaqua:

- ◆ Planificaciones que abarcan todo el personal técnico y que tienen en cuenta normas, leyes y condiciones
- ◆ Diseño hidráulico de la instalación
- ◆ Verificaciones estáticas
- ◆ Representación de fuerzas de punto de referencia
- ◆ Recomendaciones para el drenaje de emergencia
- ◆ Asesoramiento individual desde el inicio de la planificación hasta la entrega de la instalación de drenaje para cubierta plana Siaqua

## Para satisfacción del contratista

### Prestaciones de Sikla Drain para construir edificios económicos y seguros:

- ◆ Aprovechamiento espacial óptimo
- ◆ Costes constructivos reducidos gracias a:
  - reducción de costes de materiales
  - montaje rápido
  - la eliminación de la necesidad de canalizaciones enterradas y trabajos de movimiento de tierras asociados
  - menor protección frente a daños
- ◆ Menor tiempo de construcción
- ◆ Reducción de los costes de mantenimiento en cuanto a contratos de mantenimiento y garantías referidos a la instalación
- ◆ Asesoramiento del contratista / inversor

## De utilidad para los ejecutores

### Prestaciones de Sikla Drain para la ejecución de instalaciones de drenaje para cubiertas planas Siaqua:

- ◆ Formación en productos y sistemas, así como asesoramiento técnico in situ
- ◆ Generación de listas de piezas
- ◆ Prefabricado de módulos
- ◆ Logística flexible
- ◆ Cálculos seguros
- ◆ Garantía
- ◆ Persona de contacto fija durante la ejecución, y también después





## La idea tras Sikla Drain

El sistema Siaqua se basa en competencias de planificación y economía, así como en el conocimiento y experiencia en técnica de fijación.

Sikla Drain se especializa, desde hace más de una década, en la planificación cualificada de la construcción de instalaciones, la técnica de edificios, la técnica de

drenaje de cubiertas; así como en análisis de daños y peritaje. Los valiosos conocimientos acumulados a partir de esta experiencia y estas actividades confluyen en todas las instalaciones de drenaje para cubiertas planas Siaqua. Con componentes de sistema propios, con unos servicios de planificación perfectos y con un servicio de asesoramiento y acompañamiento en obra, ninguna solicitud quedará sin atender.



# *Un drenaje seguro y sistemático:*

**con el drenaje para cubiertas planas Siaqua de  
Sikla Drain**



**Sikla Drain GmbH**

Erinstraße 14  
44575 Castrop-Rauxel (Alemania)  
Teléfono: 02305 9778 0  
Fax: 02305 9778 13

[info@sikladrain.com](mailto:info@sikladrain.com)  
[www.sikladrain.com](http://www.sikladrain.com)