

sikla

# LA REVISTA

EDICIÓN 2024/25



siMetrix

## Servicio de prefabricación de Sikla: 25 años de innovación y eficiencia

Hace 25 años, nuestro CEO Dieter Klauß revolucionó el mercado con una innovación pionera: la fabricación industrial de pequeñas series individuales de estructuras, desde la planificación hasta la entrega en el lugar de montaje, lo que transformó el sector de la soportación. Adaptamos continuamente nuestro servicio de prefabricación a las necesidades del mercado. Hoy en día, sus ventajas son más relevantes que nunca: la significativa reducción del esfuerzo de planificación y montaje ofrece un valioso apoyo en tiempos de escasez de personal especializado, y también es un factor competitivo esencial para nuestros clientes.



## 30 años de Sikla Hungría

Sikla Hungría se fundó en junio de 1994 en Budapest, y fue la primera empresa del grupo en Europa del Este. Muchos empleados del equipo de 11 personas llevan décadas trabajando en ella, y se encargan de que nuestros clientes puedan confiar en Sikla. En este tiempo se han llevado a cabo numerosos proyectos de gran envergadura, como la Metroline 4, el rascacielos MOL, el estadio Puskás o la fábrica de baterías SK Solution.

La celebración del aniversario tuvo lugar en un entorno familiar, donde jóvenes y veteranos pasaron un buen rato juntos.



## 30 años de Sikla Bohemia

Sikla Bohemia, fundada en septiembre de 1994, tiene hoy su sede en Hovorčovice, cerca de la capital, Praga. Actualmente, 15 empleados se esfuerzan al máximo para ofrecer a nuestros clientes checos soluciones de soportación fiables y servicios cercanos al cliente para la ejecución de proyectos.

El 30 aniversario se celebró en el centro de Praga, con la familia fundadora y compañeros de otras sucursales de Sikla.



## Estimado lector, estimada lectora:

En medio de la transformación global, es esencial cambiar nuestra perspectiva. Los viejos hábitos dan paso a nuevos desafíos y oportunidades. Solo con enfoques innovadores y soluciones creativas podemos hacer frente con éxito a estos cambios. En la entrevista de este año con el Prof. Tom Philipps y Thomas Bernard analizamos la transformación en el sector de la construcción y cómo Sikla puede contribuir activamente.

Como pioneros de la tecnología de soportación, ya hemos desarrollado numerosas innovaciones determinantes para el mercado. Ahora con siMetrix, nuestro próximo desarrollo revolucionario está a punto de ver la luz. siMetrix combina lo mejor de dos mundos: tan modular y tridimensionalmente planificable y construible como siFramo y, al mismo tiempo, tan rápido y sencillo como Pressix CC.

Por otra parte, estamos especialmente orgullosos de la Evaluación Técnica Europea (ETA) para nuestro sistema de cargas pesadas siFramo. Con esta certificación, usted se beneficiará de valores de carga verificados por las autoridades que le garantizan la máxima seguridad y eficiencia.

Déjese inspirar por estos interesantes desarrollos y descubra cómo podemos diseñar juntos el futuro de la tecnología de soportación.

¡Disfrute de la lectura!

Atentamente,  
Manuela Maurer  
Cultura corporativa y comunicación



### AVISO LEGAL **sikla**

Redacción y responsable del contenido:  
Sikla Corporate Services Headquarters GmbH · In der Lache 17  
D-78056 VS-Schwenningen

Solicite autorización para la impresión de este documento (incluso de extractos).  
Exigiremos mención de la autoría conforme al apartado 13 de la ley de propiedad intelectual alemana.

**Estamos a su disposición.  
¡Póngase en contacto con nosotros!**

#### Atención al cliente Madrid

Sikla Hispania, S.L.U.  
Calle Camelia, 14  
28970 Humanes  
de Madrid (Madrid)  
Teléfono 91 615 57 85  
www.sikla.es

#### Atención al cliente Barcelona

Sikla Hispania, S.L.U.  
Calle Arquitectura, 20, Local 1  
08908 L' Hospitalet de Llobregat  
(Barcelona)  
Teléfono 93 431 60 32

Novedades de Sikla

02

El sector de la construcción  
está cambiando

04

Nueva homologación: ETA siFramo

06

siFramo fascina a nuestros clientes

08

Creatividad con siFramo

09

¡Nuevo sistema  
de montaje siMetrix!

10

Componentes del sistema siMetrix

12

# El sector de la construcción está cambiando

Estamos desarrollando lo que se necesitará mañana. Con nuestras soluciones avanzadas, inteligentes y fiables, le facilitamos la realización de sus proyectos. Para desarrollar tecnologías y métodos innovadores, la colaboración entre la industria y las universidades desempeña un papel importante.



Manuela Maurer habla con el Prof. Tom Philipps y Thomas Bernard

## ¿A qué velocidad está cambiando nuestra vida cotidiana, y qué impacto tiene esto en el sector de la construcción?

**Tom Philipps:** Me gusta orientarme por la Ley de Moore de 1965 (Gordon Moore, \*1929, San Francisco, EE. UU.), que afirma que, hasta ahora, el número de transistores en los microchips se duplica cada dos años. Este crecimiento exponencial del rendimiento informático está estrechamente relacionado con el progreso tecnológico de nuestra época. El reto es poder seguir esta velocidad como seres humanos y utilizar los recursos disponibles de forma eficiente. Tanto el rápido desarrollo tecnológico como las regulaciones necesarias para una actuación sostenible ofrecen una amplia gama de nuevas oportunidades y perspectivas.

**Thomas:** La economía y la sociedad están experimentando una profunda transformación digital. Solo juntos podemos diseñar el futuro, ya que las condiciones marco cambian rápidamente. Las nuevas construcciones son cada vez más complejas y, por lo tanto, requieren una gran experiencia y una estrecha interacción de todos los actores. Para ello, la digitalización puede contribuir de forma decisiva y hacer posibles numerosas innovaciones. Por lo tanto, no es de extrañar que el Internet de las cosas (IoT) se esté incorporando rápidamente a la construcción, pues permite acceder a información en tiempo real en cada fase de la construcción a través de una red de objetos conectados a Internet que agrupan los datos de forma centralizada.

## ¿Cómo afrontamos esto como individuos, como sociedad y como empresa?

**Tom Philipps:** Todo el mundo puede contribuir a un «mundo mejor» más sostenible. El uso responsable de nuestros recursos es una pequeña contribución de cada uno de nosotros. Y si todos colaboramos, esto tendrá un gran impacto en la protección de nuestro planeta como sistema ecológico, económico y social. Fomentar esta concienciación es una parte integral de mi enseñanza y de mis proyectos de investigación.

**Thomas:** Sikla colabora estrechamente a nivel internacional con universidades y clientes en la investigación y el desarrollo de nuevas soluciones. Nos comprometemos a utilizar la digitalización como herramienta y método para crear valor añadido para nuestros clientes. Nuestra visión es hacer posible la obra interconectada. Nosotros, como pioneros, siempre hemos sido y seguimos siendo un elemento fundamental de estos cambios.

## ¿Qué importancia tiene la colaboración entre la industria y las universidades, y qué papel desempeña la innovación en el sector de la construcción?

**Tom Philipps:** La colaboración entre la industria y las universidades es esencial para el desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones. Para mí, los dos aspectos principales son las sinergias y las ventajas económicas. Las universidades aportan conocimientos teóricos profundos y métodos de investigación aplicados. La industria tiene experiencia práctica y conocimientos sobre las exigencias del mercado. La colaboración acelera los procesos de innovación y refuerza la competitividad que puede ser muy diversa: por ejemplo, proyectos comunes de investigación y desarrollo, transferencia de conocimientos y formación, redes de innovación, así como uso compartido de recursos.

**Thomas:** Valoramos mucho estas colaboraciones y aprovechamos la amplia gama de competencias y el intercambio de conocimientos para nuestros procesos de innovación. Un ejemplo de la importancia de la innovación es nuestro nuevo sistema de montaje siMetrix. Para hacer frente a la escasez de personal especializado en el sector de la construcción, apostamos por sistemas fáciles de montar y planificables digitalmente. Con siMetrix se reducen considerablemente tanto el esfuerzo de montaje como la complejidad en la planificación 3D,

incluso en construcciones que involucran varios oficios. Nos centramos en el desarrollo de componentes utilizables digitalmente con los datos de producto, las homologaciones y los certificados medioambientales correspondientes.

## ¿Qué papel desempeña la sostenibilidad en el sector de la construcción, y qué hace Sikla para promover prácticas sostenibles?

**Tom Philipps:** La sostenibilidad en el sector de la construcción es fundamental para abordar los desafíos medioambientales, económicos y sociales. Empresas como Sikla desempeñan un papel importante en el fomento de prácticas sostenibles y en el desarrollo de productos innovadores y respetuosos con el medioambiente. Por ejemplo, diseños modulares que minimizan el consumo de materiales, así como el uso de materiales reciclables. Estas medidas no solo contribuyen a reducir el impacto medioambiental, sino que también refuerzan nuestra posición como empresa responsable y orientada al futuro.

**Thomas:** En tiempos de sostenibilidad, eficiencia y requisitos legales cada vez más estrictos, la planificación y la construcción integrales se convierten en un factor de éxito. Es importante tener en cuenta todos los aspectos de un proyecto, desde la planificación hasta la construcción, pasando por el montaje, e incluso la puesta en marcha y la fase del ciclo de vida en el caso de los proyectos industriales. Nuestros ambiciosos objetivos de calidad y sostenibilidad se reflejan en nuestras actividades y proyectos para los clientes. Estamos convencidos de que certificados medioambientales como EcoVadis, el sistema de gestión medioambiental ISO 14001 y homologaciones como la ETA siFramo serán requisitos previos para la ejecución de proyectos en el futuro. De este modo, podemos ayudar a nuestros clientes a cumplir sobradamente con las altas exigencias.

*Tom Philipps es profesor de diseño industrial especializado en diseño y diseño técnico en la Universidad de Darmstadt. Dirige el grupo de investigación de productos y sistemas innovadores (FIPS) de GFTN e.V.*

*El Director Gerente de Sikla (Alemania) GmbH Thomas Bernard y el profesor Tom Philipps*



# Nueva homologación: **ETA** para siFramo

siFramo es el único sistema para cargas pesadas con una ETA (Evaluación Técnica Europea). Gracias a la ETA, nuestros clientes se benefician de los valores de carga verificados por las autoridades y de un gran ahorro de tiempo.

La seguridad y la fiabilidad es una parte esencial de nuestra empresa en sus más diversas formas. Ya en 2015 nos enfrentamos a los desafíos de la norma EN 1090 y obtuvimos el certificado de conformidad del control de la producción de la propia fábrica. Desde entonces, el sistema siFramo lleva la marca CE y ahora establecemos un nuevo estándar con la evaluación ETA.



*Entrevista con Dominik Zanker  
(M. Eng), experto en I+D, Sikla SHQ*

## ¿Cuáles son las ventajas de utilizar componentes de acero con la marca CE?

El mercado CE indica que la fabricación se ha realizado de acuerdo con las normas europeas armonizadas pertinentes. TÜV Rheinland supervisa esto regularmente y ofrece a nuestros clientes la seguridad reglamentaria de que el sistema siFramo se ha clasificado como producto de construcción y se puede demostrar estáticamente según los códigos europeos habituales.

## ¿Por qué ya no es suficiente la certificación anterior?

Los requisitos para la certificación son cada vez mayores. Debido a los orificios desplazados del perfil, esto no es posible sin perforaciones según los códigos europeos y los valores característicos que faltaban debían determinarse en ensayos prácticos. Esto, al principio, era factible para la mayoría de los usuarios y proyectos. Sin embargo, con el tiempo hemos recibido más consultas sobre el origen y la capacidad de carga de los valores característicos. Hemos podido responder a las consultas de los usuarios mediante la visualización de los procedimientos de comprobación y las evaluaciones estáticas. Sin embargo, esto no era suficiente para las consultas de los ingenieros de estructuras ya que requieren confirmaciones oficiales o certificaciones similares.

## ¿Cómo se ha convertido este status quo en una solución preparada para el futuro?

Después de que los primeros proyectos solo pudieran ser aprobados con «aprobación individual», quedó claro que teníamos que seguir avanzando. Mediante el intercambio con expertos en estructuras metálicas, hemos identificado la necesidad de una homologación amplia que incluya valores característicos y procedimientos de comprobación. El marcado CE es el estándar para el comercio en el mercado interior europeo, y está reconocido como sello de calidad. Una regulación nacional adicional como, por ejemplo, una «homologación general de construcción» o un complemento al mercado CE son incompatibles. Por este motivo, la ETA fue la solución ideal según el Reglamento de Productos de Construcción de la UE, que cubre todos los requisitos y ofrece una seguridad absoluta en el espacio económico europeo. Este certificado cuenta con el reconocimiento general en cuanto a la utilidad técnica de un producto de construcción en términos de normativa sobre productos de construcción en los Estados miembros de la UE.

## ¿Qué logro pionero ha conseguido Sikla con la evaluación ETA para siFramo?

Con la ETA para un sistema de cargas pesadas, establecemos un nuevo estándar en el sector. El mercado CE de los componentes siFramo se realiza ahora sobre la base de la ETA. Los valores característicos para la comprobación estática mediante programas como, p. ej., RSTAB, pueden extraerse de la evaluación y aplicarse de forma segura, confirmados oficialmente por el prestigioso instituto de construcción y el organismo oficial de evaluación técnica (TAB) LUXIB.



Comprobación externa de valores típicos y diseños completos: los valores de carga solo eran válidos para valores típicos predefinidos.

01

Comprobación interna de los componentes siFramo: se determinaron valores característicos para componentes individuales.

02

Comprobaciones externas y dictamen pericial: los valores característicos se evaluaron y confirmaron externamente.

03

Homologación general para siFramo: los perfiles de soporte tienen por primera vez valores característicos confirmados externamente.

04

Evaluación ETA siFramo con tornillo autorroscante FLS F: los valores característicos con certificación están confirmados por las autoridades.

05

### ¿Cuáles son las ventajas de la ETA para nuestros clientes?

El uso de un sistema de cargas pesadas con evaluación ETA garantiza la conformidad con las especificaciones europeas del reglamento de productos de construcción. En la certificación, los códigos europeos son el estándar. Las conversaciones con ingenieros de estructuras sobre valores característicos se realizan ahora sobre la base de la evaluación. Todas las preguntas pendientes hasta la fecha pueden responderse haciendo referencia a la ETA y a las declaraciones de prestaciones. Además, los operadores de grandes instalaciones y sus departamentos de seguridad técnica de instalaciones (TAS) también se benefician de la mayor seguridad.

### Gestión de proyectos optimizada

#### ◆ Obras públicas

Reducción de las obligaciones de documentación y certificación para proyectos con participación pública.

#### ◆ Obras supervisadas por las autoridades

Implementación más eficiente de proyectos como aeropuertos, clínicas o recintos feriales, que hasta ahora requerían un intercambio intensivo de información con ingenieros de estructuras.

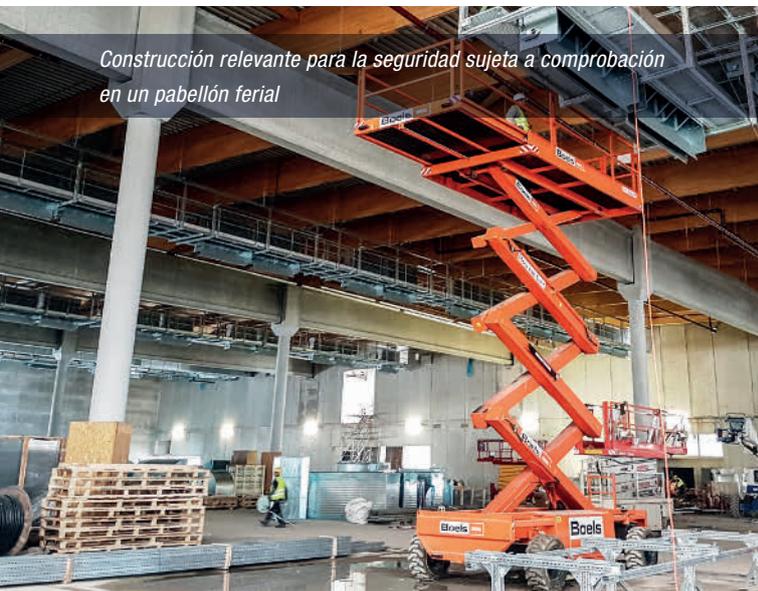
#### ◆ Alzados en el ámbito público

Sin esfuerzo adicional, se pueden realizar proyectos que no excedan los requisitos de la Execution Class 2 (EXC 2).

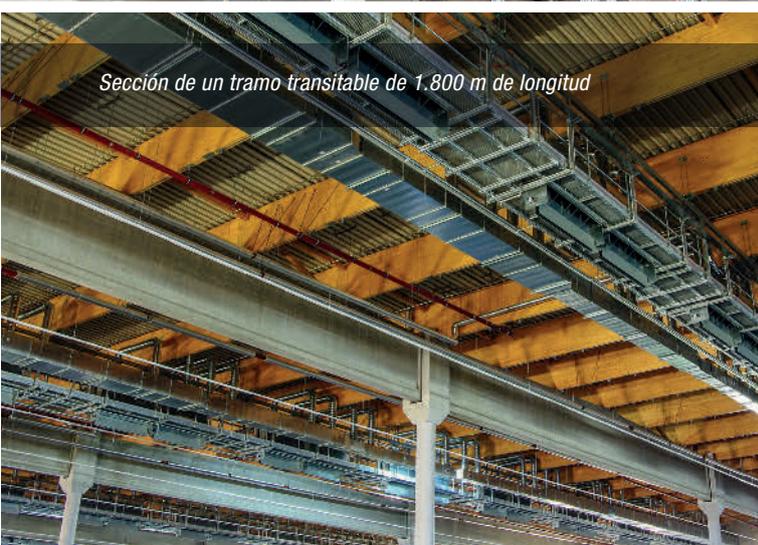
#### ◆ Proyectos industriales

La ETA respalda la tendencia de que también en los proyectos industriales se liciten construcciones sujetas a certificaciones y ensayos. De este modo, los retrasos en los proyectos por posibles aprobaciones estáticas necesarias en casos individuales son cosa del pasado.

*Nuestros clientes se benefician de esta ventaja competitiva, ya que siFramo es el único sistema de cargas pesadas con una ETA. Los valores de carga aprobados por las autoridades abren nuevas posibilidades en lo que respecta a la certificación estática.*



Construcción relevante para la seguridad sujeta a comprobación en un pabellón ferial



Sección de un tramo transitable de 1.800 m de longitud

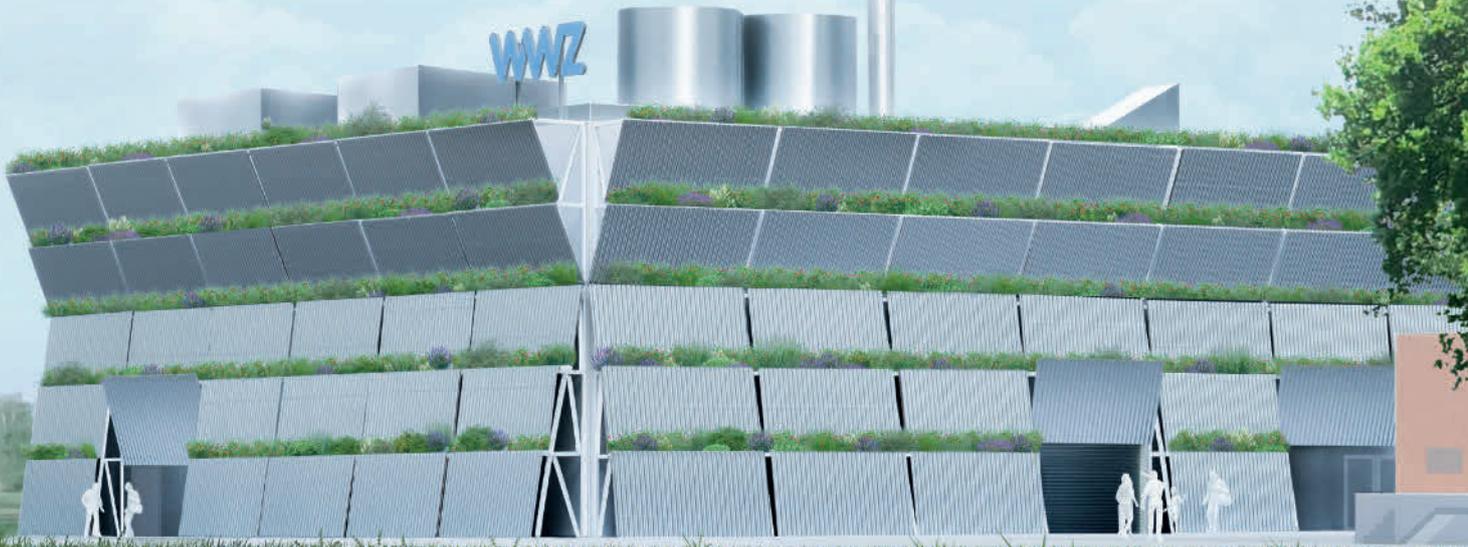
ETA siFramo



ETA FLS F



# siFramo fascina a nuestros clientes



En el proyecto WWZ Circulago en Baar, Suiza, también pudimos realizar la planificación y el modelado completos gracias a las ventajas de siFramo.

Con el proyecto Circulago, WWZ crea una red energética única que suministra energía térmica y frigorífica ecológica a la región de Zug y Baar-Süd. Una vez finalizado el gran proyecto, la región ahorra 25.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. La energía para Circulago procede del lago de Zug y a través de una tubería subterránea, el agua del lago llega a la central a través de un circuito cerrado. Allí, un intercambiador de calor transfiere la energía generada a un segundo circuito y, al mismo tiempo, el agua del lago vuelve al lago de Zug.

Sikla (Suiza) AG ya ha construido varias centrales más grandes con Hälgi Ebikon, por lo que fue el colaborador ideal para la planificación y el suministro de las soluciones de soportación para este proyecto.

El edificio, de 12 m de altura y 40 x 30 m de planta, tiene un trazado de tuberías muy denso y complejo de arriba a abajo. Debido a esto, así como a las elevadas fuerzas operativas derivadas del análisis de tensión de las tuberías y de las influencias sísmicas adicionales, casi todos los soportes tuvieron que modelarse individualmente. Una tarea que solo fue posible gracias a la versatilidad de siFramo.



Compartimos nuestra planificación en 3D y los planos en 2D con nuestro cliente a través de la plataforma de software de colaboración basada en la nube Revizto, lo que funcionó a la perfección. Un reto importante fueron los cambios diarios en la construcción de tuberías. Gracias a la buena capacidad de planificación de siFramo, pudimos implementarlos de forma eficiente en Revit. Nuestro ingeniero de diseño participó en la coordinación especializada y ayudó regularmente *in situ* durante la ejecución.

## Creatividad con siFramo

A principios de 2024, Sikla Eslovenia se trasladó a sus nuevos almacenes y oficinas en Črenšovci. El gerente Ignac Jantelj diseñó los muebles a medida para todas las áreas con siFramo. Estos muebles fueron fabricados individualmente por una carpintería local. Estamos tan entusiasmados con los resultados que queremos compartirlo con ustedes.



Red de refrigeración realizada con siFramo



**Daniel Ganter**  
Técnico CAD/BIM  
Hälg & Co. AG

« Sikla nos ayudó activamente en la planificación de los soportes hasta un DN de 500. Además de las normativas sísmicas, también tuvimos que cumplir con las condiciones estáticas de las tuberías. Sikla nos elaboró soluciones sofisticadas. La colaboración y la comunicación, utilizando herramientas digitales como, por ejemplo, Revizto, fueron muy específicas y eficientes »



**Stefano Guida**  
Jefe de proyecto /  
asistente de dirección  
Calefacción/refrigeración  
Hälg & Co. AG

« Los productos siFramo son fiables y se pueden utilizar de forma muy flexible en este tipo de construcciones tan complejas. La instalación es rápida y segura. »



Karmen Reisenhofer e Ignac Jantelj





# siMetrix

ONE SCREW – TWO PARTS – THREE DIMENSIONS

## El concepto de soportación del futuro: rápido, versátil y modular

Como pioneros de la tecnología de soportación, llevamos más de cinco décadas desarrollando soluciones determinantes para el mercado. Nuestra visión es hacer posible la obra interconectada y desarrollar soluciones seguras Sikla.



Con nuestro nuevo sistema de montaje, volvemos a poner en marcha una innovación determinante para el mercado. siMetrix es un sistema de clic sin escalonamiento, tridimensional y fácil de planificar que combina las ventajas de siFramo y Pressix CC.

En el centro del sistema de montaje rápido se encuentra un perfil cerrado resistente a la torsión de 46 x 46 mm. Una gama de productos simplificada permite una planificación óptima y un montaje sencillo y rápido. Todos los componentes cuentan con el recubrimiento HCP de alta calidad y son compatibles con los sistemas siFramo y Pressix CC por medio de componentes de conexión.

### Innovador principio 1-2-3 Un tornillo, dos componentes, tres dimensiones

Con solo dos componentes, el elemento de conexión CN 46 (un ángulo de 90°) y el perfil de montaje PRO 46 se pueden construir estructuras tridimensionales complejas. Gracias al innovador sistema de clic, el montaje se realiza en un abrir y cerrar de ojos. Basta con presionar el elemento de ensamblaje contra los perfiles que se van a unir y fijarlo apretando el tornillo.

En combinación con el plugin para Revit, esto simplifica considerablemente la planificación en proyectos BIM.

*Uniones tridimensionales con solo un tipo de tornillo y dos componentes: Perfil de montaje PRO 46 y elemento de conexión CN 46*

1

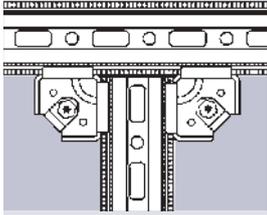
Tornillo



Todas las estructuras requieren un solo tipo de tornillo.

2

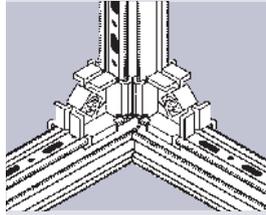
Componentes



Dos componentes centrales le abren todas las posibilidades.

3

Dimensiones



Construcciones complejas, aplicables de forma sencilla y modular.

## Concepto innovador, fácil de manejar y versátil en su aplicación

Por ejemplo, para

- ◆ **Construcciones de falsos techos y pasarelas**  
Planificación y montaje flexibles y tridimensionales
- ◆ **Soportación de cubiertas**  
Diseño modular y adaptación sencilla
- ◆ **Protección sísmica**  
Garantía mediante estructura de perfil resistente a la torsión y tirantes flexibles
- ◆ **Instalaciones eléctricas**  
Ahorro de espacio en espacios reducidos
- ◆ **Módulos prefabricados**  
Uso flexible y montaje sencillo

## Aproveche estas ventajas

### Planificación

Sistema de soportación optimizado:

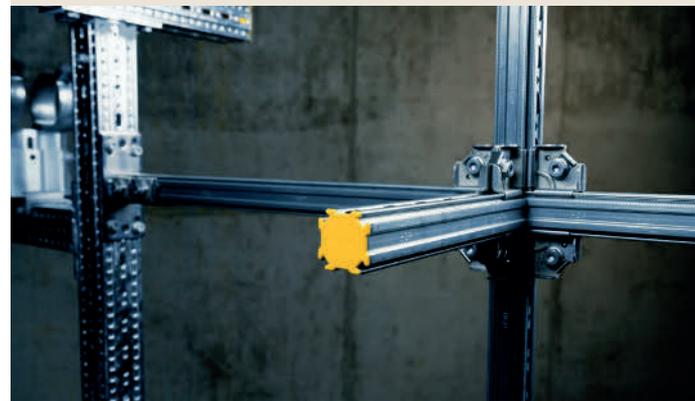
- ◆ pocos componentes
- ◆ conexiones tridimensionales
- ◆ planificación sin cantos que interfieran

### Aprovisionamiento

- ◆ rápida disponibilidad
- ◆ gama simplificada de productos
- ◆ se requiere poco espacio de almacenamiento

### Montaje

- ◆ pocos componentes
- ◆ montaje sencillo y rápido
- ◆ compatible con siFramo y Pressix CC



Ejemplo de aplicación de siMetrix en combinación con siFramo

## Planificación sencilla con las herramientas de planificación habituales

Desarrollamos junto a usted un concepto de soportación optimizado para BIM y le ayudamos en la planificación con los siguientes plugins:

SiCAD 4 E3D

SiCAD 4 REVIT

SiCAD 4 Plant3D  
SuCri

SiCAD 4 S3D

SiCAD 4 AutoCAD



Encontrará información detallada sobre el nuevo sistema en nuestro catálogo online de siMetrix.



PRO 46



PRO 46-P



AK 46-P



AK CC 46-P



CN 46



PK 46



PBH 46



PBS 46



GS H3G-PL



GS H3G2-PL



MPK 46



RUB 46



WBD 46



MPA F



SA PRO 46



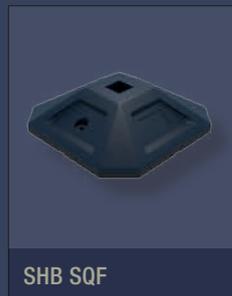
MPH 46



SB 46



AP 46



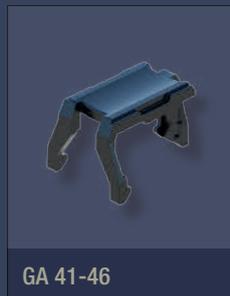
SHB SQF



ADK 46



SAL 46



GA 41-46



siMetrix  
Manual técnico de diseño



siMetrix  
Manual de instalación