



SCHÖCK ISOLINK®

Fachadas de hormigón energéticamente eficientes.



Soportes de pared de material compuesto de fibra de vidrio para una unión calculada sin puente térmico de fachadas de hormigón con núcleo aislante.

COMPONENTE

Fachadas de hormigón versátiles.

Las fachadas de prefabricados de hormigón influyen decisivamente en la eficiencia energética y, por lo tanto, también en la sostenibilidad de un edificio, ya que prácticamente se pueden construir sin puentes térmicos. Asimismo, el hormigón visto destaca especialmente por su libertad de diseño, individualidad y exclusividad.

Las ventajas

Durabilidad

Las fachadas de prefabricados de hormigón son sólidas y duraderas. Además, cuentan con la ventaja de que se pueden adaptar a la arquitectura ya existente, ya sea en lo referente al color, las características de la superficie, las esquinas o las mochetas.

Individualidad

A la hora de diseñar las superficies, el color, el tacto y la forma, las fachadas de hormigón destacan por su enorme versatilidad.

La capacidad de diseño del hormigón fresco permite obtener las superficies, las formas y las calidades que se deseen con la ayuda del correspondiente sistema de encofrado.

Rentabilidad

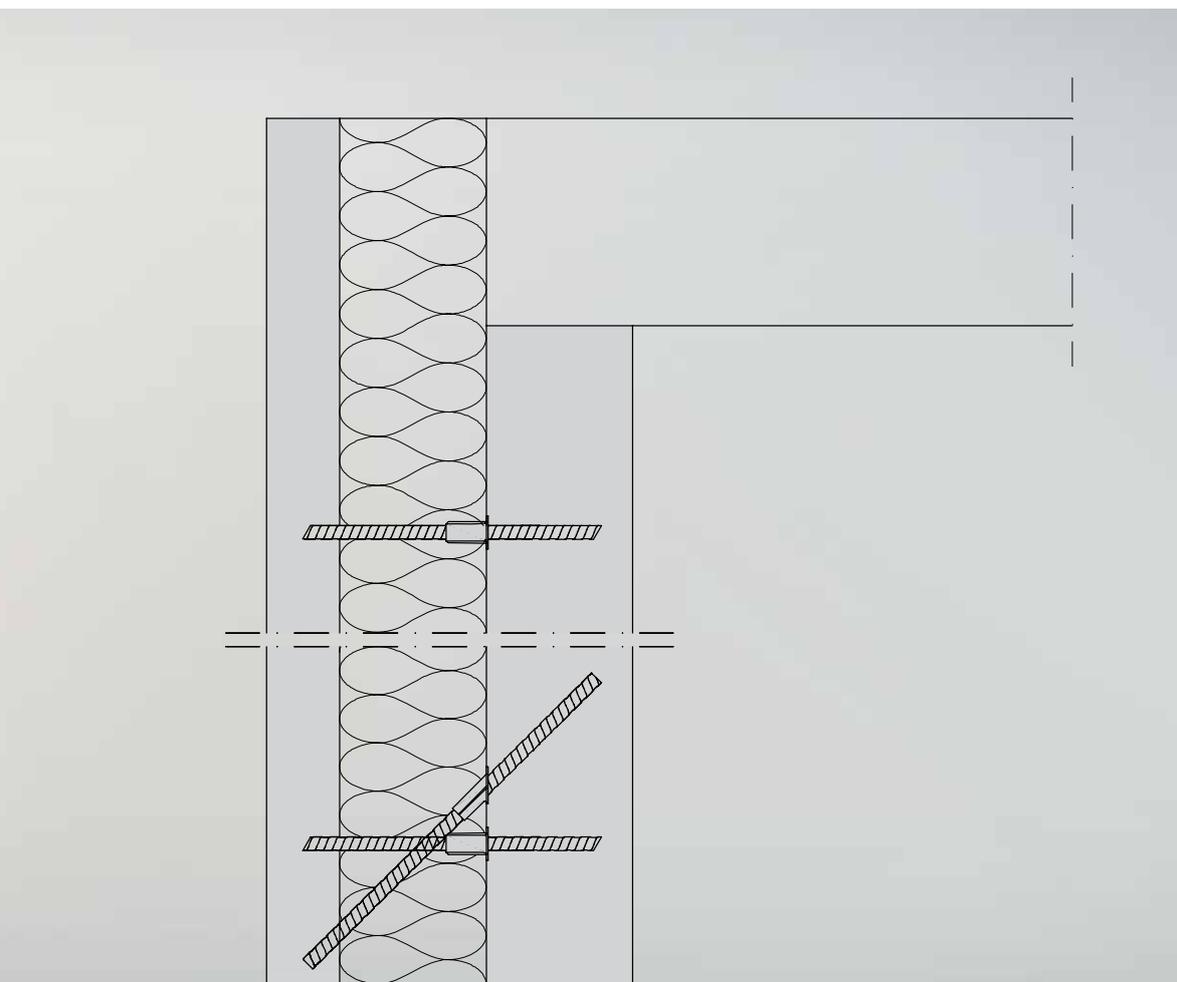
Desde el punto de vista económico, los componentes de gran formato suponen un beneficio, gracias a la combinación del cierre de superficies y la funcionalidad estática.

Alta calidad

Las fachadas de hormigón poseen un aislamiento acústico y una protección contra incendios elevados. Asimismo, los anclajes no metálicos minimizan los puentes térmicos a través de la capa aislante, lo que da lugar a un valor U óptimo. Además, la alta capacidad de almacenamiento de los muros sándwich de hormigón proporciona un elevado confort dentro de las viviendas.



Elemento de fachada con capa portante de hormigón, aislamiento de poliestireno expandido y paramento de hormigón



Sección de una fachada de hormigón con núcleo aislante

DISEÑO DE FACHADAS

Uso individualizado.

Las fachadas de hormigón se diferencian por diferentes aspectos. Las formas de las juntas abarcan desde juntas de construcción o de contracción, hasta vanos u orificios. La proporción de juntas se puede reducir gracias a paneles de gran tamaño. Además de numerosos métodos de construcción, también existe una gran variedad de estructuras superficiales.

Edificio de la empresa
Marcus Riedelsheimer
GmbH, Großaitingen
(Alemania)





Nave industrial con aspecto de piedra natural

A la hora de construir la fábrica de prefabricados de hormigón de Marcus Riedelsheimer GmbH, el reto consistía en armonizar la apariencia exterior y la eficiencia energética. Para las superficies de hormigón visto se utilizaron matrices estructurales. Se prescindió de colorear el hormigón, con la idea de

marcar un contraste visual con el edificio antiguo. Para obtener una fachada energéticamente eficiente y, al mismo tiempo, con una arquitectura estética de hormigón visto se utilizó el producto Isolink® para fachadas tipo sándwich.

Fachada de hormigón de alta calidad con estética de piedra natural de la nave industrial de la empresa Marcus Riedelsheimer GmbH



Las mismas características del hormigón visto y de idéntica alta calidad de los elementos de fachada se aprecian en el nuevo edificio de Hacienda de Karlsruhe (Alemania)



La fachada se ha construido con más de 350 prefabricados de hormigón

Oficina de Hacienda con una precisión uniforme

La fachada de hormigón de la oficina de Hacienda de Karlsruhe se ejecutó con muros tipo sándwich. Para lograr la extraordinaria estructura de la fachada se le otorgó una gran importancia a la calidad del hormigón visto. Todos los elementos de la fachada fabricados en la planta de prefabricados fueron arenados, con el fin de obtener una textura especial y una superficie homogénea.

Como no se quería contar con grandes superficies acristaladas, la fachada debía ofrecer un aspecto de pequeñas piezas. Todo los elementos de fachada se produjeron en la fábrica de prefabricados.



Todo los elementos de fachada se arenaron en la fábrica de prefabricados

Reto estático

Para una fachada de hormigón tipo sándwich con núcleo aislante integrado, las buenas propiedades físicas del hormigón eran la mejor opción. La parte interior de la construcción de la fachada se fabricó como nivel portante y se aisló con lana mineral. Debido a la forma geométrica de las ventanas con mochetas profundas, se obtuvieron paquetes aislantes con un espesor de hasta 35 cm. Para solucionar la unión con arrastre de fuerza del paramento exterior con la capa de hormigón interior y, al mismo tiempo, el desacoplamiento térmico de la fachada de hormigón, los técnicos participantes optaron por el producto Schöck Isolink® tipo C.



PRODUCTO

Solución exclusiva.

La importancia de la sostenibilidad y de la protección del medioambiente plantea nuevos desafíos, sobre todo al sector de la construcción. Desde 2021 todos los edificios nuevos deben guiarse por el criterio del mínimo consumo energético. Por lo tanto, es necesario prestar atención para evitar puentes térmicos en el cerramiento de los edificios.



Isolink® tipo C está homologado por el Instituto alemán de tecnología de construcción (DIBt) (Z-21.8-1894).



Isolink® tipo C cuenta con el certificado de Evaluación Técnica Europea (ETE).



La sostenibilidad de Isolink® tipo C ha sido certificada con la Declaración ambiental de producto (DAP).



Isolink® tipo C ha sido clasificado por el Instituto de casa pasiva con la clasificación máxima phA+ para todos los pesos.

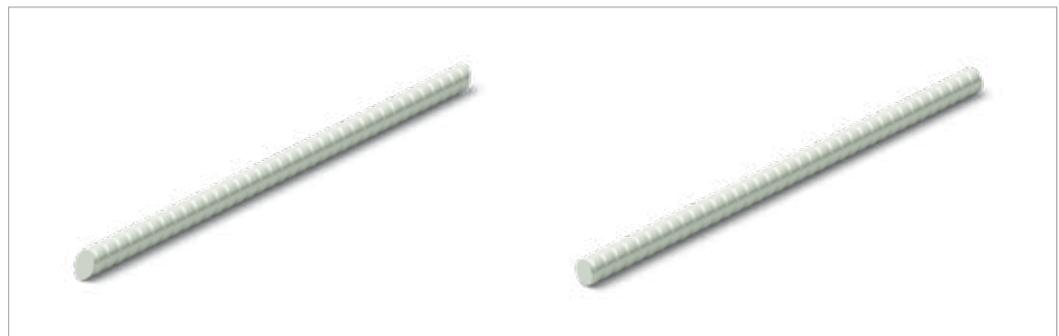
La solución energéticamente eficiente

Schöck Isolink® tipo C es la fijación sin puente térmico calculada para todo tipo de muros y fachadas de hormigón con núcleo aislante. Homologado por el instituto DIBt

desde 2009, Isolink® se utiliza en los edificios más diversos: desde naves industriales y almacenes, pasando por oficinas, hasta edificios de viviendas.



Isolink® tipo C-SH y C-SD con limitador de profundidad de fachadas de hormigón visto del tipo sándwich.



Isolink® tipo C-EH y C-ED para fijar fachadas de hormigón con elementos.

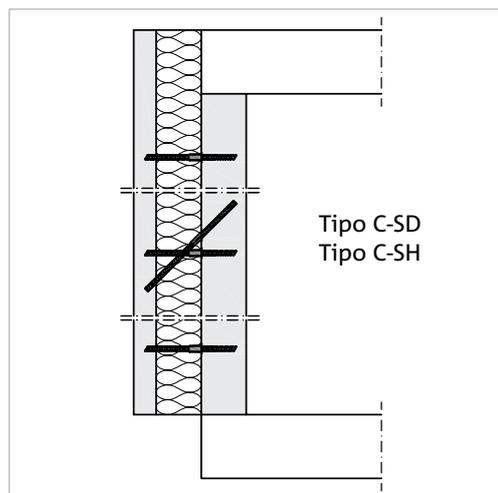


Los limitadores de profundidad de plástico Schöck Isolink® aseguran la profundidad de inserción

Un producto para todas las aplicaciones

Muros sándwich

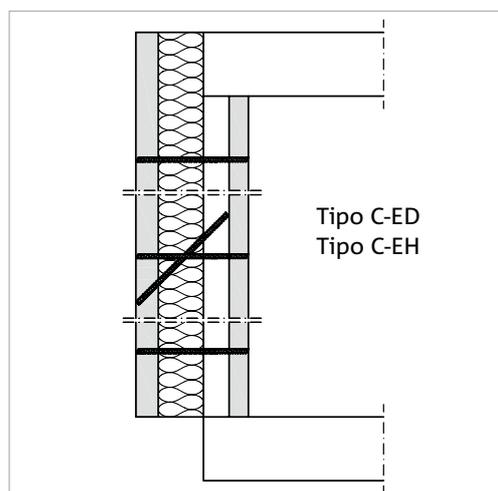
Para fabricar muros sándwich con núcleo aislante y capa externa apuntalada, Isolink® tipo C-SH en combinación con Isolink® tipo C-SD para capa externa suspendida es una solución óptima. Con el limitador de profundidad, estos tipos Isolink® permiten construir fachadas de hormigón para clases superiores de hormigón visto.



Sección de un muro sándwich con núcleo aislante y paramento suspendido

Muro a doble cara

Para fabricar muros dobles con núcleo aislante y capa externa apuntalada, Isolink® tipo C-EH es el producto adecuado. Este se utiliza en combinación con Isolink® tipo C-ED para capa externa suspendida.



Sección de un muro doble con núcleo aislante y paramento suspendido

MATERIAL

Combinación innovadora.

Lo peculiar de Schöck Isolink® con certificado para casa pasiva es el material extraordinario con el que está fabricado. Es lo que lo diferencia de otras fijaciones de fachadas.

Schöck Combar®

El anclaje de fachada con forma de barra está fabricado con material compuesto de fibra pultrusionado Schöck Combar® que, con unas propiedades extraordinarias, se sitúa a la vanguardia de la técnica y de la construcción moderna. Las fibras de vidrio se agrupan en una matriz, con una orientación unidireccional, y se impregnan de forma duradera con una resina de éster vinílico. Gracias a su contenido de vidrio extremadamente alto del 88 %, con respecto a las propiedades del material ante los incendios, Combar® está clasificado como «difícilmente inflamable». El elevado contenido de fibras de Combar® y

la disposición lineal en paralelo de las fibras dan lugar a un material con una resistencia y una rigidez máximas. La resina de éster vinílico es estanca a la difusión. Todas las fibras de vidrio están completamente envueltas por la resina. De este modo se alcanza una durabilidad máxima de hasta 100 años en el hormigón. A diferencia del acero, Combar® se comporta con una elasticidad lineal hasta la rotura. El módulo de elasticidad medido es superior a 60 000 N/mm². La resistencia a la tracción puntual característica del material compuesto de fibra de vidrio es superior a 1000 N/mm².

Propiedades del material		Acero corrugado	Acero inoxidable	Schöck Combar®
Resistencia a la tracción característica	f_{tk} [N/mm ²]	500	460 – 650	≥1000
Módulo de elasticidad	$E_{tracción}$ [N/mm ²]	200 000	200 000	60 000
Conductividad térmica	λ [W/(m · K)]	50 – 60	13 – 15	0,7
Peso específico	ρ [g/cm ³]	8,0	8,0	2,2
Clase de reacción al fuego		No combustible	No combustible	Difícilmente inflamable

Comparación directa de las propiedades del material



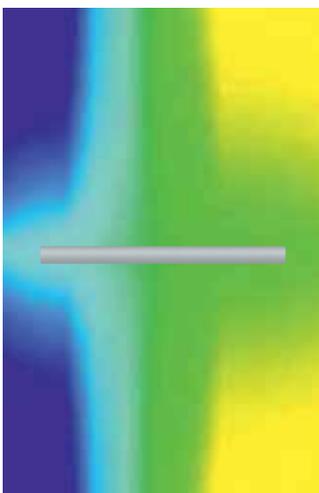
Fabricación en casa

Schöck Combar® se fabrica con un método de producción de dos pasos, optimizado para cumplir los requisitos de las barras de armadura. En el primer paso, la pultrusión, en un proceso continuo se agrupan al máximo las fibras de vidrio ultrarresisten-

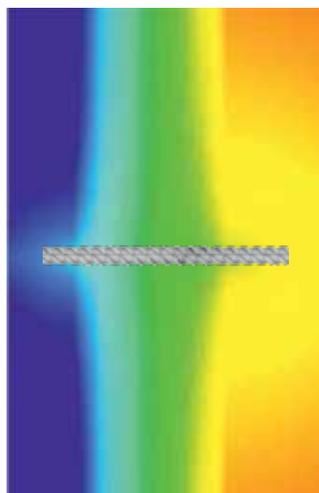
tes y se arrastran con una herramienta, de modo que se impregnan con una resina sintética líquida. En el segundo paso, el perfilado, se conforman las corrugas en las barras endurecidas. A continuación las barras se pintan.

Guiado de las fibras durante la pultrusión en la planta de Schöck en Halle (Saale, Alemania)
(© Heiko Winkler)

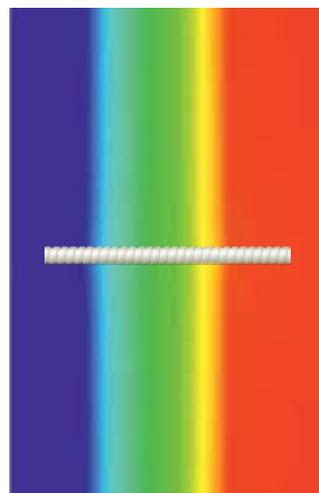
Influencia de los materiales en el valor U



Isoterma con
Acero corrugado: 50-60 W/(m · K)



Isoterma con
Acero inoxidable: 13-15 W/(m · K)



Isoterma con
Combar®: 0,7 W/(m · K)

Reducida conductividad térmica

Schöck Isolink® convence especialmente por su reducida conductividad térmica. En las termografías se aprecia la superioridad del material compuesto de fibra de vidrio en comparación con el acero. Con una conductividad térmica de 0,7 W/(m · K), el material es una alternativa superior desde el punto de vista de la tecnología térmica con respecto al acero corrugado y al acero inoxidable.

INSTALACIÓN

Montaje sencillo.

Con unas dimensiones compactas y un montaje sencillo, Schöck Isolink® aporta rentabilidad a la producción de prefabricados de hormigón. El anclaje de fachada se puede utilizar con todo tipo de material aislante, de modo que para las fábricas de prefabricados de hormigón y para los arquitectos supone un material de construcción pionero para la rotura térmica en la fachada.

Isolink® en fachadas tipo sándwich

1. Colocar los paneles de aislamiento térmico en la capa exterior recién hormigonado



2. Perforar los orificios en el aislante



3. Instalar la armadura de la capa portante

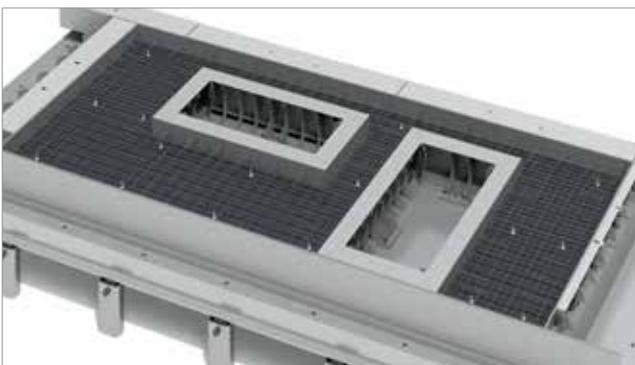




Montaje de Isolink® tipo C en la fábrica de prefabricados



4. Insertar Schöck Isolink® tipo C-SH en la capa de aislante térmico previamente perforada



5. De ser necesario, colocar barras diagonales (Schöck Isolink® tipo C-SD)



6. Hormigonar y compactar la capa portante

SERVICIO

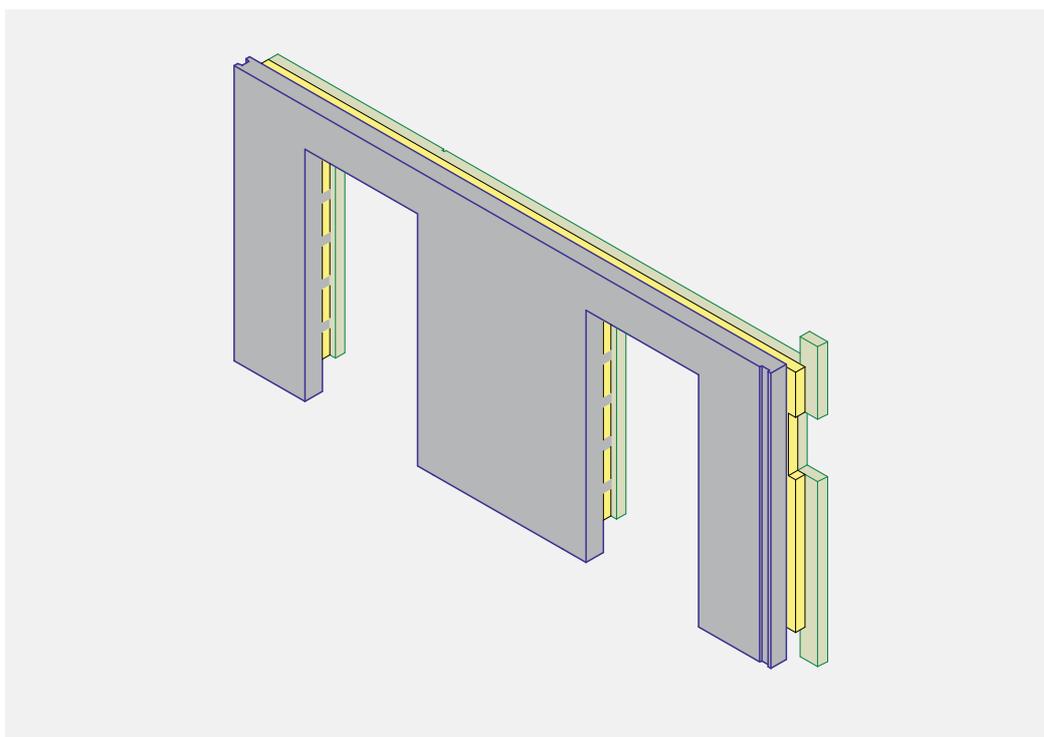
Planificación de confianza.

Ya sea en la planificación como a pie de obra: Schöck colabora con los expertos en todas las fases del proyecto con su asesoramiento. Para ello, el alcance de las prestaciones siempre se diseña en función de las necesidades específicas de cada uno de los proyectos. Para solucionar los retos que se plantean, el equipo de expertos de Schöck, como colaborador de confianza, aprovecha sus largos años de experiencia.

Diseño en el programa CAD

El objetivo de las soluciones de software consiste en reducir interfaces para lograr una construcción y un diseño sin errores. A través de programas complementarios, el posicionamiento y el diseño de los anclajes de la fachada Schöck Isolink® se llevan a cabo directamente en los programas de

diseño habituales, como Tekla, Planbar y STRAKON. Aquí se visualizan diferentes bases de diseño, ya sea según la homologación nacional de la inspección de obras o según el concepto europeo de la Evaluación Técnica Europea (ETE).



Dibujo CAD de un panel sándwich para el complejo residencial Tafelgelände de Núremberg (Alemania)



Otros servicios

Asesoramiento técnico

A su lado tendrá a expertos en técnica de aplicación dispuestos a ofrecer asesoramiento.

Tablas de diseño

Como ayuda técnica para la planificación concreta existen a disposición tablas de diseño.

Dibujos CAD detallados

El centro de detallado ofrece detalles de ejecución para la planificación en formatos de archivos CAD habituales.

Videos de montajes

Con la ayuda de videos de montajes es posible seguir el proceso de montaje al detalle.

Al detalle

Todos los documentos y vídeos sobre Schöck Isolink® tipo C se encuentran en nuestra página web

www.schoeck.com/es/isolink-hormigon



EXPERIENCIA INTEGRAL

La solución adecuada de forma fiable.

Con soluciones de productos y sistemas orientados al futuro, cumplimos los requisitos estructurales, estáticos y de diseño para diversos componentes y aplicaciones de edificios nuevos y existentes. Nos centramos especialmente en la reducción de los puentes térmicos, el aislamiento acústico y la tecnología de refuerzo.

Balcón, balcón de acceso y marquesina



Muro, soporte



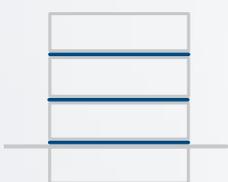
Superestructura del techo



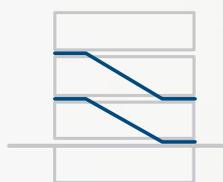
Fachada



Losa



Escaleras



Schöck Bauteile GmbH
Schöckstrasse 1
76534 Baden-Baden
Teléfono: +49 7223 967-144
export@schoeck.com
www.schoeck.com

805150/08.2024/ES/220747



Sujeto a modificaciones técnicas.
Fecha de publicación: junio de 2021